

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-339000

(43)Date of publication of application : 28.11.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
G06F 13/00
H04N 5/765
H04N 5/92

(21)Application number : 2002-143875

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 17.05.2002

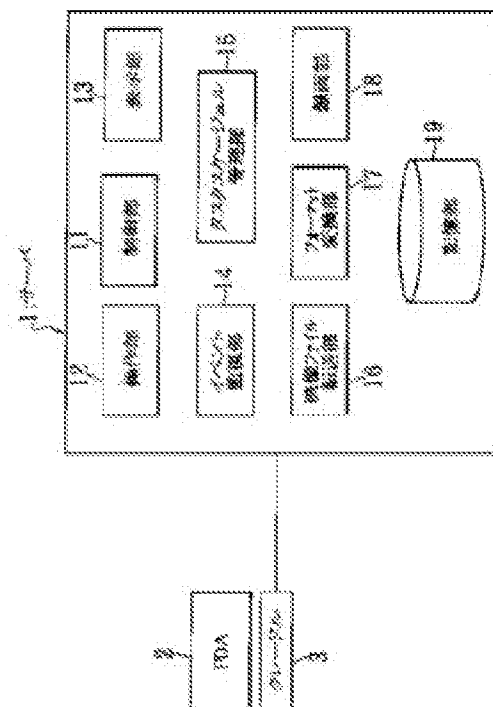
(72)Inventor : KUROIWA MINORU
IKEDA KOJI

(54) METHOD FOR UTILIZING CONTENTS, PROGRAM AND SYSTEM THEREFOR, SERVER, AND ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to view one unit of contents by a video display device or a server by using simple operation and to utilize the server for other purposes without considering the transfer of image files to the video display device.

SOLUTION: The disclosed contents utilization method comprises a 1st step for storing contents in the server 1 on a date specified by a user, a 2nd step converting the quality of the contents by the server 1 in accordance with the storage capacity or display performance of a storage part and a display unit constituting a PDA 2, and a 3rd step for transferring the contents whose quality has been converted from the server 1 to the PDA 2 after checking connection between the server 1 and the PDA 2.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-339000
(P2003-339000A)

(43) 公開日 平成15年11月28日 (2003. 11. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z 5 C 0 5 2
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/765		H 0 4 N 5/91	L
5/92		5/92	Z

審査請求 未請求 請求項の数77 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2002-143875 (P2002-143875)

(22) 出願日 平成14年5月17日 (2002. 5. 17)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 黒岩 実

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

(72) 発明者 池田 幸次

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

(74) 代理人 100099830

弁理士 西村 征生

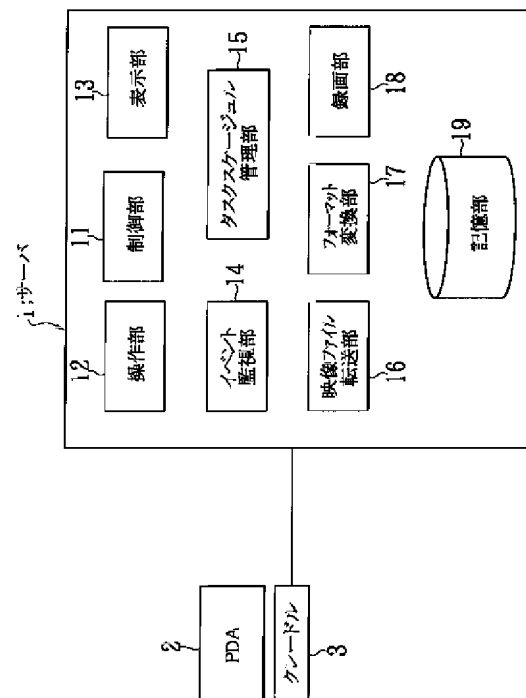
Fターム(参考) 5C052 AA01 AB02 CC01 DD04
5C053 FA20 FA29 GB37 LA14

(54) 【発明の名称】 コンテンツ利用方法、そのプログラム、そのシステム、サーバ及び電子機器

(57) 【要約】

【課題】 簡単な操作で1つのコンテンツを映像表示装置又はサーバで視聴でき、サーバから映像表示装置への映像ファイルの転送を考慮せずにサーバを他の用途に用いられるようにする。

【解決手段】 開示されるコンテンツ利用方法は、利用者により指定された日時にコンテンツをサーバ1で記憶する第1のステップと、PDA2を構成する記憶部及び表示部の記憶容量や表示能力に応じてサーバ1でコンテンツの品質を変換する第2のステップと、サーバ1とPDA2との接続を確認した後、品質変換後のコンテンツをサーバ1からPDA2に転送する第3のステップとを有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者により指定された日時にコンテンツをサーバで記憶する第1のステップと、電子機器を構成する記憶部及び表示部の記憶容量や表示能力に応じて前記サーバで前記コンテンツの品質を変換する第2のステップと、前記サーバと前記電子機器との接続を確認した後、前記品質変換後のコンテンツを前記サーバから前記電子機器に転送する第3のステップとを有することを特徴とするコンテンツ利用方法。

【請求項2】 前記サーバと前記電子機器とは、ケーブル、無線、あるいはネットワークを介して接続されることを特徴とする請求項1記載のコンテンツ利用方法。

【請求項3】 前記電子機器は、ノート型、パーム型、ポケット型のコンピュータ、携帯情報端末、携帯電話、簡易型携帯電話その他のバッテリーや乾電池によって電力を供給される携帯用電子機器であることを特徴とする請求項1又は2記載のコンテンツ利用方法。

【請求項4】 前記電子機器は、前記表示部を有する第1の電子機器と、前記記憶部及び前記サーバから転送された前記品質変換後のコンテンツを前記記憶部に記憶するとともに前記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項5】 前記電子機器は、前記表示部及び前記記憶部を有する第1の電子機器と、前記サーバから転送された前記品質変換後のコンテンツを前記記憶部に記憶するとともに前記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項6】 前記サーバと前記電子機器とは、前記電子機器と前記サーバとを接続してデータ交換する機能を有する置き台であるクレードルを介して接続されるように構成されており、前記第3のステップでは、前記サーバは、前記電子機器が前記クレードルに挿入されたことを確認した後、前記品質変換後のコンテンツを前記電子機器に転送することを特徴とする請求項3乃至5のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項7】 前記第2のステップでは、前記記憶容量や前記表示能力は、前記利用者により予め入力されたり、前記サーバが前記電子機器と最初に接続された際に前記電子機器にサンプルのコンテンツを転送して前記表示部に表示させた結果取得されることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項8】 前記第1のステップでは、前記電子機器において前記コンテンツの記憶の予約に関する記憶予約情報が入力され、前記電子機器が前記記憶予約情報を前記サーバに転送し、前記サーバは、前記記憶予約情報に基づいて前記コンテンツを記憶することを特徴とする請

求項1乃至7のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項9】 前記第1のステップでは、前記サーバは、前記記憶予約情報を入力するために必要なコンテンツ入手予定表を前記電子機器に転送し、前記電子機器において前記コンテンツ入手予定表に基づいて前記記憶予約情報が入力されることを特徴とする請求項8記載のコンテンツ利用方法。

【請求項10】 前記記憶予約情報には、前記コンテンツの名称、記憶開始日時、記憶終了日時、転送を要するか否かを示す転送フラグ、転送先を指定する転送先識別番号、前記コンテンツの品質変換に関する情報の少なくとも1つが含まれることを特徴とする請求項8又は9記載のコンテンツ利用方法。

【請求項11】 前記電子機器が複数あり、各電子機器ごとに機器識別番号が付与されている場合には、前記記憶予約情報には、前記機器識別番号が含まれ、前記第3のステップでは、前記品質変換後のコンテンツを前記機器識別番号が付与された前記電子機器にのみ転送することを特徴とする請求項10記載のコンテンツ利用方法。

【請求項12】 前記利用者が複数おり、各利用者ごとに利用者識別番号が付与されている場合には、前記記憶予約情報には、前記利用者識別番号が含まれ、前記第3のステップでは、前記品質変換後のコンテンツを前記第1のステップで前記利用者識別番号を含む前記記憶予約情報を転送してきた前記電子機器にのみ転送することを特徴とする請求項10記載のコンテンツ利用方法。

【請求項13】 前記電子機器は、前記記憶部が複数着脱自在に構成されるとともに、各記憶部ごとに前記利用者により設定された記憶部識別番号が付与されている場合には、前記記憶予約情報には、前記記憶部識別番号が含まれ、前記第3のステップでは、前記品質変換後のコンテンツを前記識別番号が付与された前記記憶部が装着された前記電子機器にのみ転送することを特徴とする請求項10記載のコンテンツ利用方法。

【請求項14】 前記第2のステップでは、同一内容の前記コンテンツについて前記品質変換に関する情報が複数ある場合には、最も高い品質で前記コンテンツの品質を変換することを特徴とする請求項10乃至13のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項15】 前記第2のステップでは、前記サーバは、前記利用者により使用されない変換可能時間帯において前記コンテンツの品質を変換することを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項16】 前記変換可能時間帯は、前記利用者により予め設定されたり、過去の前記利用者の前記サーバの利用状況に応じて前記サーバが設定したり、あるいは前記利用者により予め設定されたものと前記利用状況とに応じて前記サーバが設定したりすることを特徴とする

請求項15記載のコンテンツ利用方法。

【請求項17】 前記第2のステップでは、前記サーバは、前記コンテンツの品質の変換に要すると予想される時間を確保することができる最も早い日時である変換開始可能日時から前記コンテンツの品質の変換を開始することを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項18】 前記第1のステップでは、前記コンテンツを複数の要素に分割して記憶し、前記第2のステップでは、前記複数の要素の品質を順次変換し、前記第3のステップでは、前記品質変換後の前記複数の要素を前記サーバから前記電子機器に順次転送することを特徴とする請求項1乃至17のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項19】 前記第2のステップは、前記複数の要素の品質を順次変換している際に、ある要素の品質の変換が中断された場合には、復旧後に当該要素から前記品質の変換を再開することを特徴とする請求項18記載のコンテンツ利用方法。

【請求項20】 前記第2のステップでは、ある要素の前記品質の変換に成功した場合には、前記サーバに記憶されている当該要素を削除することを特徴とする請求項19記載のコンテンツ利用方法。

【請求項21】 前記第3のステップでは、前記品質変換後の前記複数の要素を順次転送している際に、ある要素の転送が中断された場合には、復旧後に当該要素から前記転送を再開することを特徴とする請求項18乃至20のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項22】 前記第3のステップでは、ある要素の前記転送に成功した場合には、前記サーバに記憶されている当該要素を削除することを特徴とする請求項21記載のコンテンツ利用方法。

【請求項23】 前記第3のステップでは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴とする請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項24】 前記第3のステップでは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて前記サーバに転送すべき前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して転送することを特徴とする請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項25】 前記第3のステップでは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素の一部を前記表示部又は前記サーバを構成する表示部に順次表示し、前記利用者により順に選択された前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に削除することを特徴とする請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項26】 前記第3のステップでは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素のうち、前記サーバに記憶されている前記コンテンツ又は前記要素と同一の内容の前記コンテンツ又は前記要素について前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴とする請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項27】 前記第3のステップでは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素であって、再生済みの複数の前記コンテンツ又は前記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴とする請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項28】 前記コンテンツ又は前記要素の転送を完了する転送完了日時を利用者が設定可能に構成し、前記第2のステップでは、前記サーバは、前記転送完了日時から前記転送に要する時間及び前記品質の変換に要する時間を逆算して前記品質の変換を開始する変換開始日時を設定し、前記変換開始日時から前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換を開始することを特徴とする請求項1乃至27のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項29】 前記第2のステップでは、前記利用者による前記サーバの使用が検出された場合には、前記サーバは、前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換を開始しない又は中断することを特徴とする請求項1乃至28のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項30】 前記第2のステップでは、所定時間以上前記利用者による前記サーバの使用が検出されなかった場合には、前記サーバは、前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換を開始又は再開することを特徴とする請求項29記載のコンテンツ利用方法。

【請求項31】 前記第3のステップでは、前記利用者による前記サーバの使用が検出された場合には、前記サーバは、品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の転

送を開始しない又は中断することを特徴とする請求項1乃至28のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項32】 前記第3のステップでは、所定時間以上前記利用者による前記サーバの使用が検出されなかった場合には、前記サーバは、品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の転送を開始又は再開することを特徴とする請求項31記載のコンテンツ利用方法。

【請求項33】 前記利用者による前記サーバの使用は、前記利用者自体を検出したり、前記利用者が操作部を操作したことを検出したり、あるいは前記利用者が使用する旨を示したことを検出して判断することを特徴とする請求項29乃至32のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項34】 前記第2又は第3のステップでは、前記サーバを構成する制御部の負荷が第1の一定期間内に第1の時間閾値を超えた場合に中止又は中断し、前記負荷が第2の一定期間内に第2の時間閾値を下回った場合に開始又は再開することを特徴とする請求項29乃至33のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項35】 前記サーバは、前記コンテンツ又は前記要素を再生可能に構成され、前記第3のステップでは、前記サーバは、品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素及び前記サーバにおける品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の再生ポイントを前記電子機器に転送し、前記電子機器で前記再生ポイントから品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素を再生する第4のステップを有することを特徴とする請求項1乃至34のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法。

【請求項36】 前記サーバと前記電子機器とが接続された際に、前記電子機器を構成する前記記憶部に記憶されている前記コンテンツ又は前記要素と同一の内容の前記コンテンツ又は前記要素が前記サーバを構成する前記記憶部に記憶されている場合には、現在の前記再生ポイントを前記電子機器から前記サーバに転送し、前記サーバを構成する前記記憶部に現在の前記再生ポイントを記憶又は更新する第5のステップを有することを特徴とする請求項35記載のコンテンツ利用方法。

【請求項37】 コンピュータに請求項1乃至36のいずれか1に記載の機能を実現させるためのコンテンツ利用プログラム。

【請求項38】 コンテンツをサーバで記憶した後電子機器に転送し、電子機器で前記コンテンツを再生するコンテンツ利用システムであって、前記サーバは、利用者により指定された日時にコンテンツを記憶し、前記電子機器を構成する記憶部及び表示部の記憶容量や表示能力に応じて前記コンテンツの品質を変換し、前記電子機器との接続を確認した後、前記品質変換後のコンテンツを前記電子機器に転送することを特徴とするコンテンツ利用システム。

【請求項39】 前記サーバと前記電子機器とは、ケーブル、無線、あるいはネットワークを介して接続されることを特徴とする請求項38記載のコンテンツ利用システム。

【請求項40】 前記電子機器は、ノート型、パーム型、ポケット型のコンピュータ、携帯情報端末、携帯電話、簡易型携帯電話その他のバッテリーや乾電池によって電力を供給される携帯用電子機器であることを特徴とする請求項38又は39記載のコンテンツ利用システム。

【請求項41】 前記電子機器は、前記表示部を有する第1の電子機器と、前記記憶部及び前記サーバから転送された前記品質変換後のコンテンツを前記記憶部に記憶するとともに前記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴とする請求項38乃至40のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項42】 前記電子機器は、前記表示部及び前記記憶部を有する第1の電子機器と、前記サーバから転送された前記品質変換後のコンテンツを前記記憶部に記憶するとともに前記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴とする請求項38乃至40のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項43】 前記サーバと前記電子機器とは、前記電子機器と前記サーバとを接続してデータ交換する機能を有する置き台であるクレードルを介して接続されるように構成されており、

前記サーバは、前記電子機器が前記クレードルに挿入されたことを確認した後、前記品質変換後のコンテンツを前記電子機器に転送することを特徴とする請求項40乃至42のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項44】 前記記憶容量や前記表示能力は、前記利用者により予め入力されたり、前記サーバが前記電子機器と最初に接続された際に前記電子機器にサンプルのコンテンツを転送して前記表示部に表示させた結果取得されることを特徴とする請求項38乃至43のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項45】 前記電子機器は、前記利用者より入力された前記コンテンツの記憶の予約に関する記憶予約情報を前記サーバに転送し、前記サーバは、前記記憶予約情報に基づいて前記コンテンツを記憶することを特徴とする請求項38乃至44のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項46】 前記サーバは、前記記憶予約情報を入力するために必要なコンテンツ入手予定表を前記電子機器に転送し、前記電子機器は、前記コンテンツ入手予定表を参照した前記利用者より入力された前記記憶予約情報を前記サーバに転送することを特徴とする請求項45記載のコンテンツ利用システム。

【請求項47】 前記記憶予約情報には、前記コンテン

ツの名称、記憶開始日時、記憶終了日時、転送を要するか否かを示す転送フラグ、転送先を指定する転送先識別番号、前記コンテンツの品質変換に関する情報のすくなくとも1つが含まれることを特徴とする請求項45又は46記載のコンテンツ利用システム。

【請求項48】 前記電子機器が複数あり、各電子機器ごとに機器識別番号が付与されている場合には、前記記憶予約情報には、前記機器識別番号が含まれ、前記サーバは、前記品質変換後のコンテンツを前記機器識別番号が付与された前記電子機器にのみ転送することを特徴とする請求項47記載のコンテンツ利用システム。

【請求項49】 前記利用者が複数おり、各利用者ごとに利用者識別番号が付与されている場合には、前記記憶予約情報には、前記利用者識別番号が含まれ、前記サーバは、前記品質変換後のコンテンツを前記利用者識別番号を含む前記記憶予約情報を転送してきた前記電子機器にのみ転送することを特徴とする請求項47記載のコンテンツ利用システム。

【請求項50】 前記電子機器は、前記記憶部が複数着脱自在に構成されるとともに、各記憶部ごとに前記利用者により設定された記憶部識別番号が付与されている場合には、前記記憶予約情報には、前記記憶部識別番号が含まれ、前記サーバは、前記品質変換後のコンテンツを前記識別番号が付与された前記記憶部が装着された前記電子機器にのみ転送することを特徴とする請求項47記載のコンテンツ利用システム。

【請求項51】 前記サーバは、同一内容の前記コンテンツについて前記品質変換に関する情報が複数ある場合には、最も高い品質で前記コンテンツの品質を変換することを特徴とする請求項47乃至50のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項52】 前記サーバは、前記利用者により使用されない変換可能時間帯において前記コンテンツの品質を変換することを特徴とする請求項38乃至51のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項53】 前記変換可能時間帯は、前記利用者により予め設定されたり、過去の前記利用者の前記サーバの利用状況に応じて前記サーバが設定したり、あるいは前記利用者により予め設定されたものと前記利用状況とに応じて前記サーバが設定したりすることを特徴とする請求項52記載のコンテンツ利用システム。

【請求項54】 前記サーバは、前記コンテンツの品質の変換に要すると予想される時間を確保することができる最も早い日時である変換開始可能日時から前記コンテンツの品質の変換を開始することを特徴とする請求項38乃至51のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項55】 前記サーバは、前記コンテンツを複数の要素に分割して記憶し、前記複数の要素の品質を順次変換し、前記品質変換後の前記複数の要素を前記電子機

器に順次転送することを特徴とする請求項38乃至54のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項56】 前記サーバは、前記複数の要素の品質を順次変換している際に、ある要素の品質の変換が中断された場合には、復旧後に当該要素から前記品質の変換を再開することを特徴とする請求項55記載のコンテンツ利用システム。

【請求項57】 前記サーバは、ある要素の前記品質の変換に成功した場合には、前記サーバを構成する前記記憶部に記憶されている当該要素を削除することを特徴とする請求項56記載のコンテンツ利用システム。

【請求項58】 前記サーバは、前記品質変換後の前記複数の要素を順次転送している際に、ある要素の転送が中断された場合には、復旧後に当該要素から前記転送を再開することを特徴とする請求項55乃至57のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項59】 前記サーバは、ある要素の前記転送に成功した場合には、前記サーバを構成する前記記憶部に記憶されている当該要素を削除することを特徴とする請求項58記載のコンテンツ利用システム。

【請求項60】 前記サーバは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記電子機器を構成する前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴とする請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項61】 前記サーバは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記電子機器を構成する前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて自己に転送すべき前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して自己への転送を受けることを特徴とする請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項62】 前記サーバは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記電子機器を構成する前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素の一部を前記表示部又は自己を構成する表示部に順次表示し、前記利用者により順に選択された前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に削除することを特徴とする請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項63】 前記サーバは、前記記憶容量の空き容

量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記電子機器を構成する前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素のうち、自己を構成する前記記憶部に記憶されている前記コンテンツ又は前記要素と同一の内容の前記コンテンツ又は前記要素について前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴とする請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項64】 前記サーバは、前記記憶容量の空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りない場合には、前記電子機器を構成する前記記憶部に記憶されている複数の前記コンテンツ又は前記要素であって、再生済みの複数の前記コンテンツ又は前記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき前記コンテンツ又は前記要素を前記空き容量が前記コンテンツ又は前記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴とする請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項65】 前記コンテンツ又は前記要素の転送を完了する転送完了日時を利用者が設定可能に構成し、前記サーバは、前記転送完了日時から前記転送に要する時間及び前記品質の変換に要する時間を逆算して前記品質の変換を開始する変換開始日時を設定し、前記変換開始日時から前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換を開始することを特徴とする請求項38乃至64のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項66】 前記サーバは、前記利用者による使用が検出された場合には、前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換を開始しない又は中断することを特徴とする請求項38乃至65のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項67】 前記サーバは、所定時間以上前記利用者による使用が検出されなかった場合には、前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換を開始又は再開することを特徴とする請求項66記載のコンテンツ利用システム。

【請求項68】 前記サーバは、前記利用者による使用が検出された場合には、品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の転送を開始しない又は中断することを特徴とする請求項38乃至65のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項69】 前記サーバは、所定時間以上前記利用者による使用が検出されなかった場合には、品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の転送を開始又は再開することを特徴とする請求項68記載のコンテンツ利用システム。

【請求項70】 前記サーバは、前記利用者自体を検出したり、前記利用者が操作部を操作したことを検出したり、あるいは前記利用者が使用する旨を示したことを検

出することにより前記利用者による使用と判断することを特徴とする請求項66乃至69のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項71】 前記サーバは、自己を構成する制御部の負荷が第1の一定期間内に第1の時間閾値を超えた場合に前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換又は品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の転送を中止又は中断し、前記負荷が第2の一定期間内に第2の時間閾値を下回った場合に前記コンテンツ又は前記要素の品質の変換又は品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の転送を開始又は再開することを特徴とする請求項66乃至70のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項72】 前記サーバは、前記コンテンツ又は前記要素を再生可能に構成され、品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素及び自己における品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素の再生ポイントを前記電子機器に転送し、前記電子機器は、前記再生ポイントから品質変換後の前記コンテンツ又は前記要素を再生することを特徴とする請求項38乃至71のいずれか1に記載のコンテンツ利用システム。

【請求項73】 前記サーバは、前記電子機器と接続された際に、前記電子機器を構成する前記記憶部に記憶されている前記コンテンツ又は前記要素と同一の内容の前記コンテンツ又は前記要素が自己を構成する前記記憶部に記憶されている場合には、現在の前記再生ポイントの前記電子機器からの転送を受け、自己を構成する前記記憶部に現在の前記再生ポイントを記憶又は更新することを特徴とする請求項72記載のコンテンツ利用システム。

【請求項74】 複数のサーバがネットワークを介して接続され、コンテンツをあるサーバで記憶した後電子機器に転送し、電子機器で前記コンテンツを再生するコンテンツ利用システムであって、前記複数のサーバは、請求項38乃至73のいずれか1に記載のサーバが有する機能のうち、少なくとも1つの機能を有していることを特徴とするコンテンツ利用システム。

【請求項75】 請求項38乃至73のいずれか1に記載の電子機器が有する機能のうち、すくなくとも1つの機能を有する電子機器が前記複数のサーバのいずれかを介して又は直接に前記ネットワークに接続可能に構成されていることを特徴とする請求項74記載のコンテンツ利用システム。

【請求項76】 請求項38乃至73のいずれか1に記載のサーバが有する機能のうち、少なくとも1つの機能を有していることを特徴とするサーバ。

【請求項77】 請求項38乃至73のいずれか1に記載の電子機器が有する機能のうち、すくなくとも1つの機能を有していることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、コンテンツ利用方法、そのプログラム、そのシステム、サーバ及び電子機器に関し、詳しくは、映像データ等のコンテンツをサーバで記憶した後電子機器に転送し、電子機器でそのコンテンツを再生するコンテンツ利用方法、そのプログラム、そのシステム、そのシステムを構成するサーバ及び電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のコンテンツ利用システムは、パーソナルコンピュータやワークステーション等のサーバと、携帯用電子機器とから概略構成されている。この例のサーバは、アンテナによって受信された放送電波又はCATVケーブルから供給されたCATV信号を信号処理した後、映像をディスプレイに表示したり、音声をスピーカから拡声出力するテレビ放送受信機能を備えている。また、携帯用電子機器とは、ノート型、パーム型、ポケット型等のコンピュータ、携帯情報端末(PDA: Personal Digital Assistants)、あるいは携帯電話、簡易型携帯電話(PHS: Personal Handy-phone System)など、バッテリーや乾電池等によって電力を供給される電子機器をいう。これらの携帯用電子機器は、テレビ放送受信機能を有しないが、ケーブルや記憶媒体等から映像データが供給されることにより映像をディスプレイに表示したり、音声をスピーカから拡声出力する再生機能を備えている。これ以降説明するすべてのサーバは、上記テレビ放送受信機能を備えているとともに、これ以降説明するすべての携帯用電子機器は、上記再生機能を備えていることを前提として説明する。

【0003】従来、上記したコンテンツ利用システムにおいて、テレビ番組等の映像データのコンテンツを携帯用電子機器で再生させる場合、利用者は、以下に示す手続をするが必要であった。まず、利用者は、サーバでコンテンツ録画プログラムを起動させ、視聴を希望するコンテンツの録画予約手続を行い、サーバに内蔵又は外付けされているハードディスク等の記憶装置に当該コンテンツの映像ファイルを記憶させる。

【0004】次に、利用者は、上記記憶装置に記憶されている映像ファイルのデータフォーマットやデータサイズ等を携帯用電子機器で再生可能なデータフォーマットやデータサイズに変換するために、サーバでデータフォーマット変換プログラムを起動させる。これにより、サーバが記憶装置から当該映像ファイルを読み出すので、利用者は、携帯用電子機器で再生可能なデータフォーマットやデータサイズについて携帯用電子機器を操作することにより調査し、その調査結果に基づいて上記データフォーマット変換プログラムの設定を変更する。

【0005】したがって、サーバは、利用者による設定変更に応じて、映像ファイルのデータフォーマット等を

変換した後、フレキシブルディスクやSD(Secure Digital)メモ리카ード(商標名)、メモリースティック

(商標名)等の小型記憶媒体に変換後の映像ファイルを一旦記憶する。そこで、利用者は、変換後の映像ファイルが記憶された小型記憶媒体をサーバから取り出して携帯用電子機器に挿入した後、携帯用電子機器に内蔵されている記憶装置に変換後の映像ファイルを記憶し、同じく携帯用電子機器に内蔵されている記憶装置に記憶されているコンテンツ再生プログラムを起動させ、当該コンテンツを再生させる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来のコンテンツ利用システムにおいて、テレビ番組等の映像データのコンテンツを携帯用電子機器で再生させる場合、利用者は、様々な手続を行う必要があるため、手間と時間がかかってしまうとともに、以下に示す不都合があった。携帯用電子機器に内蔵されている記憶装置は、映像ファイルを記憶するには記憶容量が少ないため、新たに映像ファイルを記憶するためには以前に記憶した映像ファイル等を消去する必要がある。この場合、利用者は、上記記憶装置に記憶されている映像ファイル等を1つずつ確認しながら消去しなければならず、手間がかかるとともに、間違っ必要な映像ファイル等を消去してしまうおそれがある。

【0007】また、サーバに内蔵又は外付けされている記憶装置の記憶容量と、携帯用電子機器に内蔵されている記憶装置の記憶容量とに大きな差があるため、上記したように、映像ファイルのデータフォーマットを圧縮率の高いデータフォーマットに変換することにより、携帯用電子機器に内蔵されている記憶装置に記憶する映像ファイルのデータサイズを小さくする必要がある。映像圧縮方法としては、例えば、国際標準化機構(ISO; International Organization for Standardization)のMPEG(Moving Picture Expert Group)が勧告するMPEG-2やMPEG-4が挙げられる。MPEG-2は放送用のレベルの高い画質・音質をターゲットとした規格(ビットレート: 1Mbps~100Mbps)であるのに対し、MPEG-4はマルチメディアやインターネット、移動体通信も視野に入れた規格(ビットレート: ~10Mbps)である。そこで、サーバに内蔵又は外付けされている記憶装置に映像ファイルをMPEG-2のデータフォーマットで記憶した場合、その映像ファイルをMPEG-4のデータフォーマットに変換して携帯用電子機器に内蔵されている記憶装置に記憶することが考えられる。そして、このデータフォーマットの変換はサーバが行うことになるが、例えば、2時間のテレビ番組の映像ファイルをMPEG-2のデータフォーマットからMPEG-4のデータフォーマットに変換するのに約1時間かかるため、サーバを構成するCPU(中央処理装置)の負担が非常に大きい。この結果、利用者

がサーバを利用する際に、データフォーマット変換プログラム以外の他のアプリケーションプログラムを使用することが実質上できなくなってしまうという問題があった。

【0008】さらに、従来のコンテンツ利用システムでは、利用者は、携帯用電子機器で比較的放映時間が長い番組、例えば、映画や長時間ドラマ、あるいはスポーツ中継を途中まで視聴した後、中断したところから再び視聴する場合でも、録画の最初から中断したところまで映像ファイルを早送りした後でなければ視聴することができなかった。また、従来のコンテンツ利用システムでは、利用者は、ある番組を途中まで携帯用電子機器で視聴した後、中断したところからサーバで視聴する場合、逆に、ある番組を途中までサーバで視聴した後、中断したところから携帯用電子機器で視聴する場合、サーバ又は携帯用電子機器を操作して録画の最初から中断したところまで映像ファイルを早送りした後でなければ視聴することができなかった。以上説明した不都合は、携帯用電子機器だけでなく、テレビ放送受信機能を有しないが、上記再生機能を備えており、かつ、記憶装置の記憶容量が小さい据え置き型の電子機器にも当てはまる。この種の電子機器としては、テレビ放送受信機能を有しないパーソナルコンピュータやワークステーション等が考えられる。

【0009】この発明は、上述の事情に鑑みてなされたもので、簡単な操作で1つのコンテンツを電子機器でもサーバでも自由に視聴できるとともに、サーバから電子機器への映像ファイルの転送を気にすることなくサーバを他の用途に用いることができるコンテンツ利用方法、そのプログラム、そのシステム、サーバ及び電子機器を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1記載の発明に係るコンテンツ利用方法は、利用者により指定された日時にコンテンツをサーバで記憶する第1のステップと、電子機器を構成する記憶部及び表示部の記憶容量や表示能力に応じて上記サーバで上記コンテンツの品質を変換する第2のステップと、上記サーバと上記電子機器との接続を確認した後、上記品質変換後のコンテンツを上記サーバから上記電子機器に転送する第3のステップとを有することを特徴としている。

【0011】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載のコンテンツ利用方法に係り、上記サーバと上記電子機器とは、ケーブル、無線、あるいはネットワークを介して接続されることを特徴としている。

【0012】また、請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載のコンテンツ利用方法に係り、上記電子機器は、ノート型、パーム型、ポケット型のコンピュータ、携帯情報端末、携帯電話、簡易型携帯電話その他のバッ

テリや乾電池によって電力を供給される携帯用電子機器であることを特徴としている。

【0013】また、請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記電子機器は、上記表示部を有する第1の電子機器と、上記記憶部及び上記サーバから転送された上記品質変換後のコンテンツを上記記憶部に記憶するとともに上記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴としている。

【0014】また、請求項5記載の発明は、請求項1乃至3のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記電子機器は、上記表示部及び上記記憶部を有する第1の電子機器と、上記サーバから転送された上記品質変換後のコンテンツを上記記憶部に記憶するとともに上記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴としている。

【0015】また、請求項6記載の発明は、請求項3乃至5のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記サーバと上記電子機器とは、上記電子機器と上記サーバとを接続してデータ交換する機能を有する置き台であるクレードルを介して接続されるように構成されており、上記第3のステップでは、上記サーバは、上記電子機器が上記クレードルに挿入されたことを確認した後、上記品質変換後のコンテンツを上記電子機器に転送することを特徴としている。

【0016】また、請求項7記載の発明は、請求項1乃至6のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップでは、上記記憶容量や上記表示能力は、上記利用者により予め入力されたり、上記サーバが上記電子機器と最初に接続された際に上記電子機器にサンプルのコンテンツを転送して上記表示部に表示させた結果取得されることを特徴としている。

【0017】また、請求項8記載の発明は、請求項1乃至7のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第1のステップでは、上記電子機器において上記コンテンツの記憶の予約に関する記憶予約情報が入力され、上記電子機器が上記記憶予約情報を上記サーバに転送し、上記サーバは、上記記憶予約情報に基づいて上記コンテンツを記憶することを特徴としている。

【0018】また、請求項9記載の発明は、請求項8記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第1のステップでは、上記サーバは、上記記憶予約情報を入力するために必要なコンテンツ入手予定表を上記電子機器に転送し、上記電子機器において上記コンテンツ入手予定表に基づいて上記記憶予約情報が入力されることを特徴としている。

【0019】また、請求項10記載の発明は、請求項8又は9記載のコンテンツ利用方法に係り、上記記憶予約情報には、上記コンテンツの名称、記憶開始日時、記憶終了日時、転送を要するか否かを示す転送フラグ、転送

先を指定する転送先識別番号、上記コンテンツの品質変換に関する情報の少なくとも1つが含まれることを特徴としている。

【0020】また、請求項11記載の発明は、請求項10記載のコンテンツ利用方法に係り、上記電子機器が複数あり、各電子機器ごとに機器識別番号が付与されている場合には、上記記憶予約情報には、上記機器識別番号が含まれ、上記第3のステップでは、上記品質変換後のコンテンツを上記機器識別番号が付与された上記電子機器にのみ転送することを特徴としている。

【0021】また、請求項12記載の発明は、請求項10記載のコンテンツ利用方法に係り、上記利用者が複数人おり、各利用者ごとに利用者識別番号が付与されている場合には、上記記憶予約情報には、上記利用者識別番号が含まれ、上記第3のステップでは、上記品質変換後のコンテンツを上記第1のステップで上記利用者識別番号を含む上記記憶予約情報を転送してきた上記電子機器にのみ転送することを特徴としている。

【0022】また、請求項13記載の発明は、請求項10記載のコンテンツ利用方法に係り、上記電子機器は、上記記憶部が複数着脱自在に構成されるとともに、各記憶部ごとに上記利用者により設定された記憶部識別番号が付与されている場合には、上記記憶予約情報には、上記記憶部識別番号が含まれ、上記第3のステップでは、上記品質変換後のコンテンツを上記識別番号が付与された上記記憶部が装着された上記電子機器にのみ転送することを特徴としている。

【0023】また、請求項14記載の発明は、請求項10乃至13のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップでは、同一内容の上記コンテンツについて上記品質変換に関する情報が複数ある場合には、最も高い品質で上記コンテンツの品質を変換することを特徴としている。

【0024】また、請求項15記載の発明は、請求項1乃至14のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップでは、上記サーバは、上記利用者により使用されない変換可能時間帯において上記コンテンツの品質を変換することを特徴としている。

【0025】また、請求項16記載の発明は、請求項15記載のコンテンツ利用方法に係り、上記変換可能時間帯は、上記利用者により予め設定されたり、過去の上記利用者の上記サーバの利用状況に応じて上記サーバが設定したり、あるいは上記利用者により予め設定されたものと上記利用状況に応じて上記サーバが設定したりすることを特徴としている。

【0026】また、請求項17記載の発明は、請求項1乃至14のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップでは、上記サーバは、上記コンテンツの品質の変換に要すると予想される時間を確保することができる最も早い日時である変換開始可能日時か

ら上記コンテンツの品質の変換を開始することを特徴としている。

【0027】また、請求項18記載の発明は、請求項1乃至17のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第1のステップでは、上記コンテンツを複数の要素に分割して記憶し、上記第2のステップでは、上記複数の要素の品質を順次変換し、上記第3のステップでは、上記品質変換後の上記複数の要素を上記サーバから上記電子機器に順次転送することを特徴としている。

【0028】また、請求項19記載の発明は、請求項18記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップは、上記複数の要素の品質を順次変換している際に、ある要素の品質の変換が中断された場合には、復旧後に当該要素から上記品質の変換を再開することを特徴としている。

【0029】また、請求項20記載の発明は、請求項19記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップでは、ある要素の上記品質の変換に成功した場合には、上記サーバに記憶されている当該要素を削除することを特徴としている。

【0030】また、請求項21記載の発明は、請求項18乃至20のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、上記品質変換後の上記複数の要素を順次転送している際に、ある要素の転送が中断された場合には、復旧後に当該要素から上記転送を再開することを特徴としている。

【0031】また、請求項22記載の発明は、請求項21記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、ある要素の上記転送に成功した場合には、上記サーバに記憶されている当該要素を削除することを特徴としている。

【0032】また、請求項23記載の発明は、請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴としている。

【0033】また、請求項24記載の発明は、請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて上記サーバに転送すべき上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して転送することを

特徴としている。

【0034】また、請求項25記載の発明は、請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素の一部を上記表示部又は上記サーバを構成する表示部に順次表示し、上記利用者により順に選択された上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に削除することを特徴としている。

【0035】また、請求項26記載の発明は、請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素のうち、上記サーバに記憶されている上記コンテンツ又は上記要素と同一の内容の上記コンテンツ又は上記要素について上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴としている。

【0036】また、請求項27記載の発明は、請求項1乃至22のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素であって、再生済みの複数の上記コンテンツ又は上記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴としている。

【0037】また、請求項28記載の発明は、請求項1乃至27のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記コンテンツ又は上記要素の転送を完了する転送完了日時を利用者が設定可能に構成し、上記第2のステップでは、上記サーバは、上記転送完了日時から上記転送に要する時間及び上記品質の変換に要する時間を逆算して上記品質の変換を開始する変換開始日時を設定し、上記変換開始日時から上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換を開始することを特徴としている。

【0038】また、請求項29記載の発明は、請求項1乃至28のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップでは、上記利用者による上記サーバの使用が検出された場合には、上記サーバは、上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換を開始しない又は中断することを特徴としている。

【0039】また、請求項30記載の発明は、請求項29記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2のステップでは、所定時間以上上記利用者による上記サーバの使

用が検出されなかった場合には、上記サーバは、上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換を開始又は再開することを特徴としている。

【0040】また、請求項31記載の発明は、請求項1乃至28のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、上記利用者による上記サーバの使用が検出された場合には、上記サーバは、品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の転送を開始しない又は中断することを特徴としている。

【0041】また、請求項32記載の発明は、請求項31記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第3のステップでは、所定時間以上上記利用者による上記サーバの使用が検出されなかった場合には、上記サーバは、品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の転送を開始又は再開することを特徴としている。

【0042】また、請求項33記載の発明は、請求項29乃至32のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記利用者による上記サーバの使用は、上記利用者自体を検出したり、上記利用者が操作部を操作したことを検出したり、あるいは上記利用者が使用する旨を示したことを検出して判断することを特徴としている。

【0043】また、請求項34記載の発明は、請求項29乃至33のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記第2又は第3のステップでは、上記サーバを構成する制御部の負荷が第1の一定期間内に第1の時間閾値を超えた場合に中止又は中断し、上記負荷が第2の一定期間内に第2の時間閾値を下回った場合に開始又は再開することを特徴としている。

【0044】また、請求項35記載の発明は、請求項1乃至34のいずれか1に記載のコンテンツ利用方法に係り、上記サーバは、上記コンテンツ又は上記要素を再生可能に構成され、上記第3のステップでは、上記サーバは、品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素及び上記サーバにおける品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の再生ポイントを上記電子機器に転送し、上記電子機器で上記再生ポイントから品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素を再生する第4のステップを有することを特徴としている。

【0045】また、請求項36記載の発明は、請求項35記載のコンテンツ利用方法に係り、上記サーバと上記電子機器とが接続された際に、上記電子機器を構成する上記記憶部に記憶されている上記コンテンツ又は上記要素と同一の内容の上記コンテンツ又は上記要素が上記サーバを構成する上記記憶部に記憶されている場合には、現在の上記再生ポイントを上記電子機器から上記サーバに転送し、上記サーバを構成する上記記憶部に現在の上記再生ポイントを記憶又は更新する第5のステップを有することを特徴としている。

【0046】また、請求項37記載の発明に係るコンテンツ利用プログラムは、コンピュータに請求項1乃至3

6のいずれか1に記載の機能を実現させることを特徴としている。

【0047】また、請求項38記載の発明は、コンテンツをサーバで記憶した後電子機器に転送し、電子機器で上記コンテンツを再生するコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、利用者により指定された日時にコンテンツを記憶し、上記電子機器を構成する記憶部及び表示部の記憶容量や表示能力に応じて上記コンテンツの品質を変換し、上記電子機器との接続を確認した後、上記品質変換後のコンテンツを上記電子機器に転送することを特徴としている。

【0048】また、請求項39記載の発明は、請求項38記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバと上記電子機器とは、ケーブル、無線、あるいはネットワークを介して接続されることを特徴としている。

【0049】また、請求項40記載の発明は、請求項38又は39記載のコンテンツ利用システムに係り、上記電子機器は、ノート型、パーム型、ポケット型のコンピュータ、携帯情報端末、携帯電話、簡易型携帯電話その他のバッテリーや乾電池によって電力を供給される携帯用電子機器であることを特徴としている。

【0050】また、請求項41記載の発明は、請求項38乃至40のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記電子機器は、上記表示部を有する第1の電子機器と、上記記憶部及び上記サーバから転送された上記品質変換後のコンテンツを上記記憶部に記憶するとともに上記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴としている。

【0051】また、請求項42記載の発明は、請求項38乃至40のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記電子機器は、上記表示部及び上記記憶部を有する第1の電子機器と、上記サーバから転送された上記品質変換後のコンテンツを上記記憶部に記憶するとともに上記表示部に表示する制御部を有する第2の電子機器とから構成されていることを特徴としている。

【0052】また、請求項43記載の発明は、請求項40乃至42のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバと上記電子機器とは、上記電子機器と上記サーバとを接続してデータ交換する機能を有する置き台であるクレードルを介して接続されるように構成されており、上記サーバは、上記電子機器が上記クレードルに挿入されたことを確認した後、上記品質変換後のコンテンツを上記電子機器に転送することを特徴としている。

【0053】また、請求項44記載の発明は、請求項38乃至43のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記記憶容量や上記表示能力は、上記利用者により予め入力されたり、上記サーバが上記電子機器と最初に接続された際に上記電子機器にサンプルのコンテンツを転送して上記表示部に表示させた結果取得される

ことを特徴としている。

【0054】また、請求項45記載の発明は、請求項38乃至44のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記電子機器は、上記利用者より入力された上記コンテンツの記憶の予約に関する記憶予約情報を上記サーバに転送し、上記サーバは、上記記憶予約情報に基づいて上記コンテンツを記憶することを特徴としている。

【0055】また、請求項46記載の発明は、請求項45記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記記憶予約情報を入力するために必要なコンテンツ入手予定表を上記電子機器に転送し、上記電子機器は、上記コンテンツ入手予定表を参照した上記利用者より入力された上記記憶予約情報を上記サーバに転送することを特徴としている。

【0056】また、請求項47記載の発明は、請求項45又は46記載のコンテンツ利用システムに係り、上記記憶予約情報には、上記コンテンツの名称、記憶開始日時、記憶終了日時、転送を要するか否かを示す転送フラグ、転送先を指定する転送先識別番号、上記コンテンツの品質変換に関する情報のすくなくとも1つが含まれることを特徴としている。

【0057】また、請求項48記載の発明は、請求項47記載のコンテンツ利用システムに係り、上記電子機器が複数あり、各電子機器ごとに機器識別番号が付与されている場合には、上記記憶予約情報には、上記機器識別番号が含まれ、上記サーバは、上記品質変換後のコンテンツを上記機器識別番号が付与された上記電子機器にのみ転送することを特徴としている。

【0058】また、請求項49記載の発明は、請求項47記載のコンテンツ利用システムに係り、上記利用者が複数人おり、各利用者ごとに利用者識別番号が付与されている場合には、上記記憶予約情報には、上記利用者識別番号が含まれ、上記サーバは、上記品質変換後のコンテンツを上記利用者識別番号を含む上記記憶予約情報を転送してきた上記電子機器にのみ転送することを特徴としている。

【0059】また、請求項50記載の発明は、請求項47記載のコンテンツ利用システムに係り、上記電子機器は、上記記憶部が複数着脱自在に構成されるとともに、各記憶部ごとに上記利用者により設定された記憶部識別番号が付与されている場合には、上記記憶予約情報には、上記記憶部識別番号が含まれ、上記サーバは、上記品質変換後のコンテンツを上記識別番号が付与された上記記憶部が装着された上記電子機器にのみ転送することを特徴としている。

【0060】また、請求項51記載の発明は、請求項47乃至50のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、同一内容の上記コンテンツについて上記品質変換に関する情報が複数ある場合には、

最も高い品質で上記コンテンツの品質を変換することを特徴としている。

【0061】また、請求項52記載の発明は、請求項38乃至51のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記利用者により使用されない変換可能時間帯において上記コンテンツの品質を変換することを特徴としている。

【0062】また、請求項53記載の発明は、請求項52記載のコンテンツ利用システムに係り、上記変換可能時間帯は、上記利用者により予め設定されたり、過去の上記利用者の上記サーバの利用状況に応じて上記サーバが設定したり、あるいは上記利用者により予め設定されたものと上記利用状況とに応じて上記サーバが設定したりすることを特徴としている。

【0063】また、請求項54記載の発明は、請求項38乃至51のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記コンテンツの品質の変換に要すると予想される時間を確保することができる最も早い日時である変換開始可能日時から上記コンテンツの品質の変換を開始することを特徴としている。

【0064】また、請求項55記載の発明は、請求項38乃至54のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記コンテンツを複数の要素に分割して記憶し、上記複数の要素の品質を順次変換し、上記品質変換後の上記複数の要素を上記電子機器に順次転送することを特徴としている。

【0065】また、請求項56記載の発明は、請求項55記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記複数の要素の品質を順次変換している際に、ある要素の品質の変換が中断された場合には、復旧後に当該要素から上記品質の変換を再開することを特徴としている。

【0066】また、請求項57記載の発明は、請求項56記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、ある要素の上記品質の変換に成功した場合には、上記サーバを構成する上記記憶部に記憶されている当該要素を削除することを特徴としている。

【0067】また、請求項58記載の発明は、請求項55乃至57のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記品質変換後の上記複数の要素を順次転送している際に、ある要素の転送が中断された場合には、復旧後に当該要素から上記転送を再開することを特徴としている。

【0068】また、請求項59記載の発明は、請求項58記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、ある要素の上記転送に成功した場合には、上記サーバを構成する上記記憶部に記憶されている当該要素を削除することを特徴としている。

【0069】また、請求項60記載の発明は、請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システ

ムに係り、上記サーバは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記電子機器を構成する上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴としている。

【0070】また、請求項61記載の発明は、請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記電子機器を構成する上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて自己に転送すべき上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して自己への転送を受けることを特徴としている。

【0071】また、請求項62記載の発明は、請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記電子機器を構成する上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素の一部を上記表示部又は自己を構成する表示部に順次表示し、上記利用者により順に選択された上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に削除することを特徴としている。

【0072】また、請求項63記載の発明は、請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記電子機器を構成する上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素のうち、自己を構成する上記記憶部に記憶されている上記コンテンツ又は上記要素と同一の内容の上記コンテンツ又は上記要素について上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴としている。

【0073】また、請求項64記載の発明は、請求項38乃至59のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記記憶容量の空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りない場合には、上記電子機器を構成する上記記憶部に記憶されている複数の上記コンテンツ又は上記要素であって、再生済みの複数の上記コンテンツ又は上記要素の中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべき上記コンテンツ又は上記要素を上記空き容量が上記コンテンツ又は上記要素を記憶するのに足りるまで順に選択して削除することを特徴としている。

【0074】また、請求項65記載の発明は、請求項38乃至64のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記コンテンツ又は上記要素の転送を完了する転送完了日時を利用者が設定可能に構成し、上記サーバは、上記転送完了日時から上記転送に要する時間及び上記品質の変換に要する時間を逆算して上記品質の変換を開始する変換開始日時を設定し、上記変換開始日時から上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換を開始することを特徴としている。

【0075】また、請求項66記載の発明は、請求項38乃至65のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記利用者による使用が検出された場合には、上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換を開始しない又は中断することを特徴としている。

【0076】また、請求項67記載の発明は、請求項66記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、所定時間以上上記利用者による使用が検出されなかった場合には、上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換を開始又は再開することを特徴としている。

【0077】また、請求項68記載の発明は、請求項38乃至65のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記利用者による使用が検出された場合には、品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の転送を開始しない又は中断することを特徴としている。

【0078】また、請求項69記載の発明は、請求項68記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、所定時間以上上記利用者による使用が検出されなかった場合には、品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の転送を開始又は再開することを特徴としている。

【0079】また、請求項70記載の発明は、請求項66乃至69のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記利用者自体を検出したり、上記利用者が操作部を操作したことを検出したり、あるいは上記利用者が使用する旨を示したことを検出することにより上記利用者による使用と判断することを特徴としている。

【0080】また、請求項71記載の発明は、請求項66乃至70のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、自己を構成する制御部の負荷が第1の一定期間内に第1の時間閾値を超えた場合に上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換又は品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の転送を中止又は中断し、上記負荷が第2の一定期間内に第2の時間閾値を下回った場合に上記コンテンツ又は上記要素の品質の変換又は品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の転送を開始又は再開することを特徴としている。

【0081】また、請求項72記載の発明は、請求項38乃至71のいずれか1に記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記コンテンツ又は上記要素

を再生可能に構成され、品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素及び自己における品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素の再生ポイントを上記電子機器に転送し、上記電子機器は、上記再生ポイントから品質変換後の上記コンテンツ又は上記要素を再生することを特徴としている。

【0082】また、請求項73記載の発明は、請求項72記載のコンテンツ利用システムに係り、上記サーバは、上記電子機器と接続された際に、上記電子機器を構成する上記記憶部に記憶されている上記コンテンツ又は上記要素と同一の内容の上記コンテンツ又は上記要素が自己を構成する上記記憶部に記憶されている場合には、現在の上記再生ポイントの上記電子機器からの転送を受け、自己を構成する上記記憶部に現在の上記再生ポイントを記憶又は更新することを特徴としている。

【0083】また、請求項74記載の発明は、複数のサーバがネットワークを介して接続され、コンテンツをあるサーバで記憶した後電子機器に転送し、電子機器で上記コンテンツを再生するコンテンツ利用システムに係り、上記複数のサーバは、請求項38乃至73のいずれか1に記載のサーバが有する機能のうち、少なくとも1つの機能を有していることを特徴としている。

【0084】また、請求項75記載の発明は、請求項74記載のコンテンツ利用システムに係り、請求項38乃至73のいずれか1に記載の電子機器が有する機能のうち、すくなくとも1つの機能を有する電子機器が上記複数のサーバのいずれかを介して又は直接に上記ネットワークに接続可能に構成されていることを特徴としている。

【0085】また、請求項76記載の発明に係るサーバは、請求項38乃至73のいずれか1に記載のサーバが有する機能のうち、少なくとも1つの機能を有していることを特徴としている。

【0086】また、請求項77記載の発明に係る電子機器は、請求項38乃至73のいずれか1に記載の電子機器が有する機能のうち、すくなくとも1つの機能を有していることを特徴としている。

【0087】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。説明は、実施例を用いて具体的にを行う。

A. 第1の実施例

まず、この発明の第1の実施例について説明する。図1は、この発明の第1の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。この例のコンテンツ利用システムは、パーソナルコンピュータやワークステーション等のサーバ1と、携帯用電子機器の一例としてのPDA2と、クレードル3とから構成されている。ここで、クレードル3とは、PDA2のバッテリーを充電するとともに、上記PDA2と上記サーバ1とを接続し

でデータ交換する機能を有する置き台をいう。PDA2は、クレードル3に挿入されることにより、内蔵のバッテリーの充電が開始されるとともに、クレードル3を介してサーバ1から映像ファイルその他のデータが転送され、内部に設けられた記憶部に映像ファイルその他のデータが記憶される。このPDA2は、単体で上記映像ファイルを再生することができる再生機能を有している。

【0088】サーバ1は、制御部11と、操作部12と、表示部13と、イベント監視部14と、タスクスケジュール管理部15と、映像ファイル転送部16と、フォーマット変換部17と、録画部18と、記憶部19とから構成されている。なお、この例のサーバ1も、上記テレビ放送受信機能を有しているため、アンテナによって受信される放送電波又はCATVケーブルから供給されるCATV信号を信号処理する信号処理部や音声を増大出力するスピーカを備えているが、この発明の特徴と直接関係しないため、図1には図示していない。制御部11は、CPU（中央処理装置）等からなり、記憶部19に記憶された各種プログラムを実行して、サーバ1の各部を制御する。操作部12は、キーボードやマウス等からなる。表示部13は、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ、あるいはプラズマディスプレイなどからなる。イベント監視部14は、タスクスケジュール管理部15に制御され、PDA2がクレードル3に挿入されているか否かを、所定間隔（例えば、1分間隔）で検査し、PDA2がクレードル3に挿入されている場合には、その旨をタスクスケジュール管理部15に報知する。

【0089】タスクスケジュール管理部15は、イベント監視部14からPDA2がクレードル3に挿入されている旨を報知された場合には、PDA2の図示せぬ記憶部の所定の領域に記憶されているユーザ識別番号（ID）の転送を要求し、PDA2から転送されたIDと、後述する転送予約情報を構成する転送先IDとが一致するか否かを判断し、一致する場合には、映像ファイル転送部16に対して記憶部19に記憶されている映像ファイルの転送を要求する。映像ファイル転送部16は、タスクスケジュール管理部15からの要求に応じて、記憶部19に記憶されているデータフォーマットが変換されている映像ファイルをクレードル3を介してPDA2に転送する。フォーマット変換部17は、記憶部19に記憶されている高画質・高音質（例えば、MPEG-2のデータフォーマット）の映像ファイルのデータフォーマットをPDA2で再生可能なデータフォーマット（例えば、MPEG-4のデータフォーマット）に変換して再び記憶部19に記憶する。録画部18は、利用者によって録画予約されたテレビ番組を録画開始時間から録画完了時間まで記憶部19に記憶する。

【0090】記憶部19は、ROMやRAM等の半導体メモリ、FD（フレキシブル・ディスク）が装着される

FDドライバ、HD（ハード・ディスク）が装着されるHDドライバ、MO（光磁気）ディスクが装着されるMOディスクドライバ、あるいはCD（コンパクト・ディスク）-ROM、CD-R（Recordable）、CD-RW（Rewritable）やDVD（デジタル・ビデオ・ディスク）-ROM、DVD-R、DVD-RW等が装着されるCD/DVDドライバ等からなる。記憶部19には、制御部11が実行する各種プログラムの他、上記高画質・高音質の映像ファイル、上記変換後の映像ファイル、録画予約情報リスト、変換予約情報リスト、転送予約情報リスト等の各種データが記憶される。ここで、図2～図4に録画予約情報リスト及び変換予約情報リスト、転送予約情報リストのデータ構造の一例を示す。録画予約情報リストは、図2に示すように、録画予約された日時順に記憶された複数の録画予約情報RR₁、RR₂、…から構成されている。各録画予約情報RR₁、RR₂、…は、録画予約されたテレビ番組の番組名、そのテレビ番組の開始日時、終了日時、転送フラグ、転送先IDから構成されている。ここで、転送フラグとは、当該テレビ番組をPDA2に転送する場合に1にセットされるフラグである。また、転送先IDとは、利用者が後述する録画予約手続を行う際に操作したPDA2で入力したアカウント名に対応して付与されているユーザ識別番号（ID）である。変換予約情報リストは、図3に示すように、変換予約された日時順に記憶された複数の変換予約情報TR₁、TR₂、…から構成されている。各変換予約情報TR₁、TR₂、…は、変換予約されたテレビ番組の番組名、上記転送先ID、変換すべき映像ファイルが記憶されている記憶部19の先頭アドレスから構成されている。転送予約情報リストは、図4に示すように、転送予約された日時順に記憶された複数の転送予約情報FR₁、FR₂、…から構成されている。各転送予約情報FR₁、FR₂、…は、転送予約されたテレビ番組の番組名、上記転送先ID、転送すべき変換済みの映像ファイルが記憶されている記憶部19の先頭アドレスから構成されている。

【0091】次に、上記構成のコンテンツ利用システムの動作について、図5～図8に示すフローチャートを参照して説明する。まず、録画予約処理について図5に示すフローチャートを参照して説明する。利用者がサーバ1に電源を投入するとともに、クレードル3にPDA2を挿入した後、PDA2の図示せぬ操作部を操作して録画予約プログラムの起動を指示すると、PDA2の図示せぬ記憶部から録画予約プログラムが読み出され、録画予約プログラムが起動される。これにより、PDA2の図示せぬ制御部は、図5に示すステップSA1の処理へ進み、利用者によって録画を希望するテレビ番組の録画日時が入力されたか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、制御部は、同判断を繰り返す。そして、利用者が操作部を操作して録画日時を入力する

と、ステップSA1の判断結果が「YES」となり、制御部は、ステップSA2へ進む。

【0092】ステップSA2では、制御部は、クレードル3を介してサーバ1とデータ通信を行うことにより、ステップSA1の処理で入力が確認された録画日時が、既にサーバ1を構成する記憶部19に記憶されている録画予約情報リスト（図2参照）を構成する複数の録画予約情報RR1、RR2、…のいずれかの開始日時と重複するか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、制御部は、ステップSA3へ進む。ステップSA3では、制御部は、図示せぬ表示部にエラーメッセージを表示し、録画日時の変更を促した後、ステップSA1へ戻る。一方、ステップSA2の判断結果が「NO」の場合、すなわち、ステップSA1の処理で当初又は再度入力が確認された録画日時が、記憶部19に記憶されている録画予約情報リスト（図2参照）を構成する複数の録画予約情報RR1、RR2、…のいずれの開始日時とも重複しない場合には、ステップSA4へ進む。ステップSA4では、制御部は、利用者によって転送要求が入力されたか、すなわち、録画予約されたテレビ番組の映像ファイルのPDA2へ転送が希望されたか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、制御部は、ステップSA5へ進む。一方、ステップSA4の判断結果が「NO」の場合、すなわち、利用者が録画予約されたテレビ番組をサーバ1で再生させるために、当該テレビ番組の映像ファイルのPDA2へ転送を希望せず、転送要求を入力しなかった場合には、制御部は、ステップSA9へ進む。

【0093】ステップSA5では、制御部は、録画予約されたテレビ番組の録画予約情報を構成する転送フラグを1にセットした後、ステップSA6へ進む。ステップSA6では、制御部は、利用者によりアカウント名が入力されたか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、制御部は、ステップSA7へ進む。ステップSA7では、制御部は、録画予約されたテレビ番組の録画予約情報を構成する転送先IDとして利用者によって入力されたアカウント名に対応したユーザIDを設定するとともに、上記アカウント名をPDA2を構成する記憶部の所定領域に記憶した後、ステップSA9へ進む。一方、ステップSA6の判断結果が「NO」の場合、すなわち、利用者によりアカウント名が入力されなかった場合には、制御部は、ステップSA8へ進む。ステップSA8では、制御部は、録画予約されたテレビ番組の録画予約情報を構成する転送先IDとして利用者が転送先を指定しなかったことを示す「0」を設定した後、ステップSA9へ進む。ステップSA9では、制御部は、クレードル3を介してサーバ1とデータ通信を行うことにより、ステップSA7又はSA8までの処理により作成された録画予約されたテレビ番組の録画予約情報を転送した後、一連の処理を終了する。これにより、

サーバ1の制御部11は、記憶部19の録画予約情報リストに、PDA2から転送された録画予約情報を録画予約された日時の順に登録した後、ステップSA10へ進む。ステップSA10では、サーバ1の制御部11は、録画予約情報リストに記憶された当該録画予約情報を構成する開始日時に録画処理プログラムが起動するようにタイマを設定した後、一連の処理を終了する。

【0094】次に、録画処理について図6に示すフローチャートを参照して説明する。サーバ1に電源が投入された状態において、図示せぬタイマの計時日時が、図2に示す録画予約情報リストを構成する複数の録画予約情報RR1、RR2、…の開始日時のいずれかに到達する（ステップSB1）と、録画部8において当該録画予約情報にその開始日時が設定されているテレビ番組の録画が開始される（ステップSB2）。この例においては、テレビ番組をMPEG-2のデータフォーマットで記憶部19の所定の記憶領域に記憶するものとする。そして、図示せぬタイマの計時日時が、上記録画予約情報に設定されている終了日時に到達する（ステップSB3）と、録画部8は、当該テレビ番組の録画を終了し、その旨を制御部11に報知する（ステップSB4）。これにより、制御部11は、上記録画予約情報に設定されている転送フラグが1にセットされているか否かを判断する（ステップSB5）。この判断結果が「YES」の場合には、制御部11は、ステップSB6へ進む。ステップSB6では、制御部11は、上記録画予約情報に設定されている番組名及び転送先IDと、変換すべき映像ファイルが記憶されている記憶部19の先頭アドレスとから変換予約情報を作成し、図3に示す変換予約情報リストに登録した後、ステップSB7へ進む。一方、ステップSB5の判断結果が「NO」の場合、すなわち、上記録画予約情報に設定されている転送フラグが1にセットされていない場合にも、制御部11は、ステップSB7へ進む。ステップSB7では、制御部11は、図2に示す録画予約情報リストから上記録画予約情報を削除した後、一連の処理を終了する。

【0095】次に、変換処理について図7に示すフローチャートを参照して説明する。前提として、サーバ1の制御部11は、PDA2に転送すべき映像ファイルの品質（データサイズ、解像度、PDA2を構成する表示部の表示サイズ等）をPDA2の仕様と適合させるために、PDA2の仕様を予め取得しておく必要がある。そこで、このPDA2の仕様は、予め利用者が操作部12を操作して入力したり、PDA2がクレードル3に初めて挿入された際に制御部11がサンプルの映像ファイルをクレードル3を介してPDA2に転送して表示させることによりテストして予め取得しておく。

【0096】まず、サーバ1に電源が投入された状態において、図示せぬタイマの計時日時が、変換開始可能日時に到達する（ステップSC1）と、データフォーマット

ト変換プログラムが起動され、制御部11は、ステップSC2へ進む。ここで、変換開始可能日時とは、録画処理が完了した日時以降の変換可能時間帯であって、変換処理に要すると予想される連続的な時間を確保することができる最も早い日時をいう。また、変換可能時間帯とは、利用者が予め設定するものであり、利用者の睡眠時間や外出時間等、サーバ1が利用者によって使用されないと思われる時間帯（例えば、午前1時～午前7時、午前8時～午後8時など）が設定される。ステップSC2では、制御部11は、図3に示す変換予約情報リストに変換予約情報が存在するか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、制御部11は、変換すべき映像ファイルが何もないので、何もせず、処理を終了する。一方、ステップSC2の判断結果が「YES」の場合、すなわち、図3に示す変換予約情報リストに変換予約情報が存在する場合には、制御部11は、ステップSC3へ進む。ステップSC3では、制御部11は、フォーマット変換部17を制御して、上記変換予約情報に設定され、記憶部19に記憶されているテレビ番組の映像ファイルのデータフォーマットのPDA2で再生可能なデータフォーマットへの変換を開始を指示する。これにより、フォーマット変換部17は、変換予約情報を構成する先頭アドレスを参照して、記憶部19のその先頭アドレスより変換すべき映像ファイルを読み出して、上記映像ファイルのデータフォーマット変換を開始し、変換後の映像ファイルを順次記憶部19の所定の記憶領域に記憶していく。この例においては、フォーマット変換部17は、上記映像ファイルをMPEG-2のデータフォーマットからMPEG-4のデータフォーマットに変換するものとする。

【0097】フォーマット変換部17は、上記データフォーマット変換の終了を監視しており、上記データフォーマット変換が終了する（ステップSC4）と、フォーマット変換部17は、その旨を制御部11に報知する（ステップSC5）。これにより、制御部11は、ステップSC6の処理へ進み、上記録画予約情報に設定されている番組名及び転送先IDと、PDA2に転送すべき映像ファイルが記憶されている記憶部19の先頭アドレスとから転送予約情報を作成した後、図4に示す転送予約情報リストに登録し、ステップSC7へ進む。ステップSC7では、制御部11は、図3に示す変換予約情報リストから上記変換予約情報を削除した後、ステップSC1へ戻り、上記したステップSC1～SC7の処理を繰り返す。なお、制御部11は、変換予約情報リストに変換予約情報が存在する場合でも変換可能時間帯が経過した場合には、一連の処理を終了する（ステップSC1）。また、制御部11は、変換可能時間帯であっても変換予約情報リストに変換予約情報が存在しなくなった場合には、一連の処理を終了する（ステップSC2）。

【0098】次に、転送処理について図8に示すフロー

チャートを参照して説明する。まず、タスクスケジュール管理部15は、上記変換処理終了後、イベント監視部14を制御して、PDA2がクレードル3に挿入されているか否かを、所定間隔（例えば、1分間隔）で検査するように指示した後、図8に示すステップSD1の処理へ進み、イベント監視部14からPDA2がクレードル3に挿入されている旨を報知されるか否かを判断する。そして、PDA2がクレードル3に挿入され、その旨をイベント監視部14から報知されると、ステップSD1の判断が「YES」となり、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD2へ進む。ステップSD2では、タスクスケジュール管理部15は、図4に示す転送予約情報リストに転送予約情報が存在するか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、PDA2に転送すべき映像ファイルが何もないので、何もせず、処理を終了する。一方、ステップSD2の判断結果が「YES」の場合、すなわち、図4に示す転送予約情報リストに転送予約情報が存在する場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD3へ進む。ステップSD3では、タスクスケジュール管理部15は、上記転送予約情報を構成する転送先IDが「0」、すなわち、転送先IDが「指定なし」に設定されている否かを判断する。ステップSD3の判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD4へ進む。

【0099】一方、ステップSD3の判断結果が「YES」の場合、すなわち、上記転送予約情報を構成する転送先IDが「0」に設定されている場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD5へ進む。ここで、転送先IDが「0」に設定される場合としては、利用者が録画予約したテレビ番組のサーバ1での再生を希望する場合が考えられる。ステップSD4では、タスクスケジュール管理部15は、PDA2に対してクレードル3を介してユーザIDの転送を要求してユーザIDを取得し、PDA2から取得したユーザIDが上記転送予約情報を構成する転送先IDと一致するか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、転送予約情報リストを構成する他の転送予約情報について上記したステップSD1～SD3の処理を繰り返すために、ステップSD1へ戻る。一方、ステップSD4の判断結果が「YES」の場合、すなわち、上記ユーザIDが上記転送予約情報を構成する転送先IDと一致する場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD5へ進む。

【0100】ステップSD5では、タスクスケジュール管理部15は、PDA2を構成する記憶部（図示略）に当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量があるか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD6へ進む。ステップSD6では、タスクスケジュール管理

部15は、PDA2を構成する記憶部（図示略）に記憶されている複数のファイルのうち、記憶日時が最も古いファイルの削除を指示した後、ステップSD5へ戻る。これにより、PDA2の制御部は、記憶部（図示略）に記憶されている複数のファイルのうち、記憶日時が最も古いファイルを削除する。このステップSD5の処理においては、映像ファイルだけを削除対象としても良いし、PDA2を構成する記憶部（図示略）に記憶されているすべてのファイルを削除対象としても良い。一方、ステップSD5の判断結果が「YES」の場合、すなわち、PDA2を構成する記憶部（図示略）に当初から当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量があったり、ステップSD6の処理において最も古いファイルを削除したために空き容量が増加して当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量となった場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD7へ進む。ステップSD7では、タスクスケジュール管理部15は、映像ファイル転送部16に対して記憶部19に記憶されている当該映像ファイルの転送を要求した後、ステップSD8へ進む。これにより、映像ファイル転送部16は、転送予約情報を構成する先頭アドレスを参照して、記憶部19のその先頭アドレスより転送すべき変換済みの映像ファイルを順次読み出してクレードル3を介してPDA2に転送する。ステップSD8では、タスクスケジュール管理部15は、図4に示す転送予約情報リストから上記転送予約情報を削除した後、ステップSD1へ戻り、上記したステップSD1～SD7の処理を繰り返す。そして、タスクスケジュール管理部15は、転送予約情報リストに転送予約情報が存在しなくなった場合には、一連の処理を終了する（ステップSD2）。

【0101】このように、この例の構成によれば、利用者は、所望のテレビ番組の録画予約情報を設定するだけで良く、その後の録画処理、変換処理及び転送処理はサーバ1が自動的に実行するので、手間と時間がかかることはない。また、この例の構成によれば、PDA2を構成する記憶部に映像ファイルを記憶するだけの空き容量がない場合には、サーバ1が最古のファイルから順に削除した後当該映像ファイルをPDA2に転送するので、手間がかからず、間違っても必要な映像ファイル等を消去してしまうおそれもない。さらに、この例の構成によれば、利用者がサーバ1を利用しない変換開始可能日時からサーバ1が映像ファイルの変換処理を開始するので、利用者がサーバ1を利用する際に、データフォーマット変換プログラム以外の他のアプリケーションプログラムを使用することができる。

【0102】B. 第2の実施例

次に、この発明の第2の実施例について説明する。まず、コンテンツ利用システムの構成については、図1に示す上記した第1の実施例であるコンテンツ利用システムの構成と略同様であるとする。ただし、変換処理及び

転送処理については後述するように異なる。図9は、この例のコンテンツ利用システムにおいて用いられる変換予約情報リストのデータ構造の一例を示す。変換予約情報リストは、図9に示すように、変換予約された日時の順に記憶された複数の変換予約情報 TR_{11} 、 TR_{12} 、…から構成されている。各変換予約情報 TR_{11} 、 TR_{12} 、…は、変換予約されたテレビ番組の番組名、上記転送先ID、分割ファイル数、分割ファイル情報から構成されている。ここで、分割ファイル数とは、変換予約された映像ファイルを分割する個数をいう。また、分割ファイル情報とは、後述する分割ファイル情報テーブル（図13参照）をいい、上記映像ファイルを分割した場合の各分割ファイルの先頭時刻、末尾時刻、変換済フラグからなる情報である。変換済フラグとは、分割ファイルが変換される前である場合に0にリセットされ、変換された場合に1にセットされるフラグである。

【0103】次に、変換処理について図10～図12に示すフローチャートを参照して説明する。前提として、サーバ1の制御部11は、PDA2に転送すべき映像ファイルの品質（データサイズ、解像度、PDA2を構成する表示部の表示サイズ等）をPDA2の仕様に適合させるために、PDA2の仕様を予め取得しておく必要がある。そこで、このPDA2の仕様は、予め利用者が操作部12を操作して入力したり、PDA2がクレードル3に初めて挿入された際に制御部11がサンプルの映像ファイルをクレードル3を介してPDA2に転送して表示させることによりテストして予め取得しておく。

【0104】まず、サーバ1に電源が投入された状態において、図示せぬタイマの計時日時が、変換開始可能日時に到達する（ステップSC11）と、データフォーマット変換プログラムが起動され、制御部11は、ステップSC12へ進む。ステップSC12では、制御部11は、図9に示す変換予約情報リストに変換予約情報が存在するか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、制御部11は、変換すべき映像ファイルが何もないので、何もせず、処理を終了する。一方、ステップSC12の判断結果が「YES」の場合、すなわち、図9に示す変換予約情報リストに変換予約情報が存在する場合には、制御部11は、ステップSC13へ進む。ステップSC13では、制御部11は、変換対象のテレビ番組の番組時間を分割ファイル1個当たりの時間長で除算することにより、分割ファイル数Nを算出し、当該変換予約情報 TR_{11} に記憶した後、ステップSC14へ進む。上記時間長は、サーバ1の工場出荷時に予め設定されていたり、予め利用者が設定したりするものであり、例えば、10分間である。ステップSC14では、制御部11は、上記分割ファイル数Nに基づいて、図13に示す分割ファイル情報テーブル TDF_1 を作成し、すべての変換済フラグを0にリセットした後、ステップ

SC15へ進む。図13に示す例においては、この例の映像ファイルは、10個の分割ファイルDFN₁～DFN₁₀からなり、各分割ファイルDFN₁～DFN₁₀はともに10分間ごとに分割され、分割ファイルDFN₁～DFN₁₀はいずれも未変換である。ステップSC15では、制御部11は、上記時間長（例えば、10分間）に基づいて、上記分割ファイル情報テーブルTDF₁の各分割ファイルの先頭時刻と末尾時刻を設定した後、ステップSC16へ進む。

【0105】ステップSC16では、制御部11は、図13に示す分割ファイル情報テーブルTDF₁を参照して、変換済フラグが0にリセットされている分割ファイルが存在するか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、制御部11は、ステップSC17へ進む。ステップSC17では、制御部11は、フォーマット変換部17を制御して、変換済フラグが0にリセットされている分割ファイルのうち、先頭の分割ファイルについて、データフォーマットをPDA2で再生可能なデータフォーマットへ変換すべき旨を指示した後、図11に示すステップSC18へ進む。これにより、フォーマット変換部17は、図13に示す分割ファイル情報テーブルTDF₁を参照して、記憶部19の対応するアドレスより変換すべき分割ファイルを読み出して、上記分割ファイルのデータフォーマットを変換し、変換後の分割ファイルを記憶部19の所定の記憶領域に記憶する。この例においては、フォーマット変換部17は、上記分割ファイルをMPEG-2のデータフォーマットからMPEG-4のデータフォーマットに変換するものとする。図11に示すステップSC18では、制御部11は、上記分割ファイルのデータフォーマット変換が成功したか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、制御部11は、ステップSC19へ進む。ステップSC19では、制御部11は、分割ファイル情報テーブルTDF₁の上記分割ファイルに対応する変換済フラグを1にセットした後、図10に示すステップSC16へ戻り、分割ファイル情報テーブルTDF₁に記憶されている次の分割ファイルについて上記したステップSC16～SC19の処理を繰り返す。一方、ステップSC18の判断結果が「NO」の場合、すなわち、上記分割ファイルのデータフォーマット変換が成功しなかった場合には、制御部11は、処理不能状態になったと判断し、次に変換開始可能日時に当該分割ファイルのデータフォーマット変換を再開するために図10に示すステップSC11へ戻る。

【0106】また、ステップSC16の判断結果が「NO」の場合、すなわち、図13に示す分割ファイル情報テーブルTDF₁に変換済フラグが0にリセットされている分割ファイルが存在しない場合には、制御部11は、待機状態となる。フォーマット変換部17は、上記データフォーマット変換の終了を監視しており、上記デ

ータフォーマット変換が終了する（図12のステップSC20）と、フォーマット変換部17は、その旨を制御部11に報知する（ステップSC21）。これにより、制御部11は、ステップSC22の処理へ進み、図2に示す録画予約情報に設定されている番組名及び転送先ID、上記分割ファイル数N及び上記分割ファイル情報とから転送予約情報を作成した後、図14に示す転送予約情報リストに登録し、ステップSC23へ進む。ステップSC23では、制御部11は、図9に示す変換予約情報リストから上記変換予約情報を削除した後、ステップSC11へ戻り、上記したステップSC11～SC23の処理を繰り返す。なお、制御部11は、変換予約情報リストに変換予約情報が存在する場合でも変換可能時間帯が経過した場合には、一連の処理を終了する（ステップSC11）。また、制御部11は、変換可能時間帯であっても変換予約情報リストに変換予約情報が存在しなくなった場合には、一連の処理を終了する（ステップSC12）。

【0107】次に、転送処理について図15及び図16に示すフローチャートを参照して説明する。まず、タスクスケジュール管理部15は、上記変換処理終了後、イベント監視部14を制御して、PDA2がクレードル3に挿入されているか否かを、所定間隔（例えば、1分間隔）で検査するように指示した後、図15に示すステップSD11の処理へ進み、イベント監視部14からPDA2がクレードル3に挿入されている旨を報知されるか否かを判断する。そして、PDA2がクレードル3に挿入され、その旨をイベント監視部14から報知されると、ステップSD11の判断が「YES」となり、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD12へ進む。ステップSD12では、タスクスケジュール管理部15は、図14に示す転送予約情報リストに転送予約情報が存在するか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、PDA2に転送すべき映像ファイルが何もないので、何もせず、処理を終了する。一方、ステップSD12の判断結果が「YES」の場合、すなわち、図14に示す転送予約情報リストに転送予約情報が存在する場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD13へ進む。ステップSD13では、タスクスケジュール管理部15は、上記転送予約情報を構成する転送先IDが「0」、すなわち、転送先IDが「指定なし」に設定されているか否かを判断する。ステップSD13の判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD14へ進む。

【0108】一方、ステップSD13の判断結果が「YES」の場合、すなわち、上記転送予約情報を構成する転送先IDが「0」に設定されている場合には、タスクスケジュール管理部15は、図16に示すステップSD15へ進む。ここで、転送先IDが「0」に設定される

場合としては、利用者が録画予約したテレビ番組のサーバ1での再生を希望する場合が考えられる。ステップSD14では、タスクスケジュール管理部15は、PDA2に対してクレードル3を介してユーザIDの転送を要求してユーザIDを取得し、PDA2から取得したユーザIDが上記転送予約情報を構成する転送先IDと一致するか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、転送予約情報リストを構成する他の転送予約情報について上記したステップSD11～SD13の処理を繰り返すために、ステップSD11へ戻る。一方、ステップSD14の判断結果が「YES」の場合、すなわち、上記ユーザIDが上記転送予約情報を構成する転送先IDと一致する場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD15へ進む。

【0109】ステップSD15では、タスクスケジュール管理部15は、上記分割ファイル数Nに基づいて、図17に示す分割ファイル情報テーブルFDF₁を作成し、すべての転送済フラグを0にリセットした後、図16に示すステップSD16へ進む。図17に示す例においては、この例の映像ファイルは、10個の分割ファイルDFN₁～DFN₁₀からなり、分割ファイルDFN₁～DFN₁₀はいずれも未転送である。図16に示すステップSD16では、タスクスケジュール管理部15は、PDA2を構成する記憶部（図示略）に当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量があるか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD17へ進む。ステップSD17では、タスクスケジュール管理部15は、PDA2を構成する記憶部（図示略）に記憶されている複数のファイルのうち、記憶日時が最も古いファイルの削除を指示した後、ステップSD16へ戻る。これにより、PDA2の制御部は、記憶部（図示略）に記憶されている複数のファイルのうち、記憶日時が最も古いファイルを削除する。このステップSD17の処理においては、映像ファイルだけを削除対象としても良いし、PDA2を構成する記憶部（図示略）に記憶されているすべてのファイルを削除対象としても良い。

【0110】一方、ステップSD16の判断結果が「YES」の場合、すなわち、PDA2を構成する記憶部（図示略）に当初から当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量があったり、ステップSD17の処理において最も古いファイルを削除したために空き容量が増加して当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量となった場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD18へ進む。ステップSD18では、タスクスケジュール管理部15は、図17に示す分割ファイル情報テーブルFDF₁を参照して、変換済フラグが0にリセットされている分割ファイルが存在するか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、タス

クスケジュール管理部15は、ステップSD19へ進む。ステップSD19では、タスクスケジュール管理部15は、映像ファイル転送部16に対して記憶部19に記憶されている当該分割ファイルの転送を要求した後、ステップSD20へ進む。これにより、映像ファイル転送部16は、記憶部19の対応するアドレスより転送すべき分割ファイルを読み出してクレードル3を介してPDA2に転送する。ステップSD20では、タスクスケジュール管理部15は、上記分割ファイルの転送が成功したか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD21へ進む。ステップSD21では、タスクスケジュール管理部15は、分割ファイル情報テーブルFDF₁の上記分割ファイルに対応する転送済フラグを1にセットした後、ステップSD18へ戻り、分割ファイル情報テーブルFDF₁に記憶されている次の分割ファイルについて上記したステップSD18～SD21の処理を繰り返す。一方、ステップSD20の判断結果が「NO」の場合、すなわち、上記分割ファイルの転送が成功しなかった場合には、タスクスケジュール管理部15は、PDA2がクレードル3から取り外されたなど転送不能状態になったと判断し、次にPDA2がクレードル3に挿入された時に当該分割ファイルの転送を再開するために図15に示すステップSD11へ戻る。

【0111】また、ステップSD18の判断結果が「NO」の場合、すなわち、図17に示す分割ファイル情報テーブルFDF₁に転送済フラグが0にリセットされている分割ファイルが存在しない場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD22へ進む。ステップSD22では、タスクスケジュール管理部15は、図14に示す転送予約情報リストから上記転送予約情報を削除した後、図15に示すステップSD11へ戻り、上記したステップSD11～SD21の処理を繰り返す。そして、タスクスケジュール管理部15は、転送予約情報リストに転送予約情報が存在しなくなった場合には、一連の処理を終了する（ステップSD12）。

【0112】このように、この例の構成によれば、映像ファイルを複数個の分割ファイルに分割して変換処理及び転送処理をするようにしたので、上記した第1の実施例により得られる効果の他、以下に示す効果が得られる。すなわち、変換処理中に利用者がサーバ1を使用することにより変換処理が中断した場合でも、変換処理が終了している分割ファイルは既に記憶部19に記憶されており、途中で中断したために変換処理が成功しなかった分割ファイル以降の残りの分割ファイルについては、変換開始可能日時に再びなった時点で再開される。したがって、映像ファイル全体を変換処理する上記した第1の実施例に比べて映像ファイルの変換効率が良い。同様に、転送処理中に利用者がPDA2をクレードル3から取り去るなど、転送処理が中断した場合でも、転送処理

が終了している分割ファイルは既にPDA2を構成する記憶部(図示略)に記憶されており、途中で中断したために転送処理が成功しなかった分割ファイル以降の残りの分割ファイルについては、PDA2が再びクレードル3に挿入された時点で再開される。したがって、映像ファイル全体を転送処理する上記した第1の実施例に比べて映像ファイルの転送効率が良いとともに、処理時間を短縮することができる。

【0113】C. 第3の実施例

次に、この発明の第3の実施例について説明する。まず、コンテンツ利用システムの構成については、図1に示す上記した第1の実施例であるコンテンツ利用システムの構成と略同様であるとする。この例のコンテンツ利用システムにおいては、同一のコンテンツをサーバ1でもPDA2でもどの場面からでも再生することができるようにすることを目的としている。そのため、この例のコンテンツ利用システムにおいては、各映像ファイルごとに利用者がどの場面まで再生して視聴したかを示す再生ポイントを設けるとともに、サーバ1及びPDA2を構成する記憶部19及び記憶部(図示略)に図18及び図19に示す番組管理テーブルSPM及びCPM₁を記憶しておく。そして、ある映像ファイルについてサーバ1又はPDA2での再生が中断した場合には、その際の再生ポイントを相手方に転送して同期をとるのである。図18において、番組名「WBS(2002/4/16)」の再生ポイントが「0分0秒」とあるのは、このテレビ番組が未再生であることを意味している。なお、この例においては、同一内容のテレビ番組の映像ファイルがサーバ1を構成する記憶部19及びPDA2を構成する記憶部に記憶されていることを前提としている。

【0114】図20は、この例における転送処理を説明するためのフローチャートである。この図において、図8に示すフローチャートと同一の処理について同一のステップ名を付している。図20と図8とを比較して分かるように、この例における転送処理では、図8に示すステップSD7の処理に換えて、ステップSD31の処理が設けられている。ステップSD31では、タスクスケジュール管理部15は、映像ファイル転送部16に対して記憶部19に記憶されている当該映像ファイルの転送を要求するとともに、記憶部19に記憶されている図18に示す番組管理テーブルSPMの当該テレビ番組の番組名及び再生ポイントをクレードル3を介してPDA2に転送した後、ステップSD8へ進む。これにより、映像ファイル転送部16は、転送予約情報を構成する先頭アドレスを参照して、記憶部19のその先頭アドレスより転送すべき変換済みの映像ファイルを順次読み出してクレードル3を介してPDA2に転送する。したがって、PDA2の図示せぬ制御部は、転送された映像ファイルの番組名及び再生ポイントを図19に示す番組管理テーブルCPM₁に記憶する。

【0115】次に、再生処理について図21に示すフローチャートを参照して説明する。この再生処理は、サーバ1の制御部11及びPDA2の図示せぬ制御部でも行われるので、ここでは、制御部11が実行する再生処理についてのみ説明する。サーバ1に電源が投入された状態において、利用者が操作部12を操作して再生プログラムの起動を指示すると、記憶部19から再生プログラムが読み出され、制御部11に読み込まれ、再生プログラムが起動される。これにより、制御部11は、図21に示すステップSE1の処理へ進み、利用者によってあるテレビ番組の再生が指示されたか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、制御部11は、同判断を繰り返す。そして、利用者が操作部を操作して再生を指示すると、ステップSE1の判断結果が「YES」となり、制御部11は、ステップSE2へ進む。ステップSE2では、制御部11は、図18に示す番組管理テーブルSPMを参照して、当該テレビ番組の再生ポイントが初期値、すなわち、「0分0秒」であるか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、制御部11は、ステップSE3へ進む。ステップSE3では、制御部11は、当該テレビ番組の映像ファイルの再生位置、つまり、記憶部19から映像ファイルを読み出す先頭アドレスをステップSE2の処理で参照した再生ポイントに移動させ、その再生位置から当該映像ファイルの再生を開始した後、ステップSE4へ進む。これにより、上記再生位置から当該テレビ番組の再生が開始され、表示部13に映像が表示されるとともに、図示せぬスピーカから音声が増大出力される。

【0116】ステップSE4では、制御部11は、当該テレビ番組の映像ファイルの再生が終了したか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、制御部11は、ステップSE5へ進む。ステップSE5では、制御部11は、図18に示す番組管理テーブルSPMの当該テレビ番組の再生ポイントを初期化、すなわち、「0分0秒」とするとともに、この再生ポイントをクレードル3を介してPDA2に転送する。これにより、PDA2の図示せぬ制御部は、図19に示す番組管理テーブルCPM₁の当該テレビ番組の再生ポイントを「0分0秒」とする。一方、ステップSE4の判断結果が「NO」の場合、すなわち、当該テレビ番組の映像ファイルの再生が終了していない場合には、制御部11は、ステップSE6へ進む。ステップSE6では、制御部11は、利用者が操作部12を操作することにより当該テレビ番組の再生終了を指示したか否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合には、制御部11は、ステップSE4へ戻る。一方、ステップSE6の判断結果が「YES」の場合、すなわち、利用者が操作部12を操作することにより当該テレビ番組の再生終了を指示した場合には、制御部11は、ステップSE7へ進む。ステップSE7では、制御部11は、図18に示す番組管理テ

ブルSPMの当該テレビ番組の再生ポイントを現在の再生位置、例えば、「10分5秒」とするとともに、この再生ポイントをクレードル3を介してPDA2に転送する。これにより、PDA2の図示せぬ制御部は、図19に示す番組管理テーブルCPM₁の当該テレビ番組の再生ポイントを「10分5秒」とする。

【0117】このように、この例の構成によれば、同一のテレビ番組の映像ファイルの再生ポイントをサーバ1とPDA2との間で共有するようにしたので、利用者は、サーバ1又はPDA2で比較的放映時間が長い番組、例えば、映画や長時間ドラマ、あるいはスポーツ中継を途中まで視聴した後、中断したところから再び視聴する場合には、直ちに視聴することができる。また、利用者は、ある番組を途中までPDA2で視聴した後、中断したところからサーバ1で視聴する場合、逆に、ある番組を途中までサーバ1で視聴した後、中断したところからPDA2で視聴する場合でも、直ちに視聴することができる。また、利用者は、手動で行うよりも簡単かつ正確に映像ファイル及びそれに関する情報を管理することができる。

【0118】D. 第4の実施例

次に、この発明の第4の実施例について説明する。まず、コンテンツ利用システムの構成については、図1に示す上記した第1の実施例であるコンテンツ利用システムの構成と略同様であるとする。この例のコンテンツ利用システムにおいては、転送処理においてPDA2を構成する記憶部（図示略）に当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量がない場合、利用者に削除するファイルを選択させることを目的としている。そのため、この例のコンテンツ利用システムにおいては、サーバ1を構成する記憶部19に図22に示す削除順位表DRを記憶するとともに、PDA2を構成する記憶部（図示略）に図23に示す番組管理テーブルCPM₂を記憶しておく。図22に示す削除順位表DRの例では、テレビ番組のジャンルとして、ニュース、スポーツ、ドラマ、その他があり、各削除順位が順に「高」、「中」、「自動削除不可」及び「低」に設定されている。なお、どのテレビ番組がどのジャンルに属するかについては、例えば、テレビ番組の内容を紹介する特別な番組ガイドプログラムを通じて取得する。また、削除順位は、利用者が予め設定しておくものとする。そして、転送処理においてPDA2を構成する記憶部（図示略）に当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量がない場合、上記削除順位表DRに基づいてPDA2を構成する記憶部（図示略）に既に記憶されているファイルを削除するのである。

【0119】図24は、この例における転送処理を説明するためのフローチャートである。この図において、図8に示すフローチャートと同一の処理について同一のステップ名を付している。図24と図8とを比較して分かるように、この例における転送処理では、図8に示すス

テップSD6及びSD7の処理に換えて、ステップSD41及びSD42の処理が設けられている。ステップSD41では、タスクスケジュール管理部15は、図22に示す削除順位表DRを参照し、削除順位が最も高いジャンル（図22の例では、ニュース）に属するテレビ番組の映像ファイルの削除を指示した後、ステップSD5へ戻る。これにより、PDA2の制御部は、記憶部（図示略）に記憶されている複数の映像ファイルのうち、最高削除順位の映像ファイルを削除する。一方、ステップSD5の判断結果が「YES」の場合、すなわち、PDA2を構成する記憶部（図示略）に当初から当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量があったり、ステップSD41の処理において最高削除順位の映像ファイルを削除したために空き容量が増加して当該映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量となった場合には、タスクスケジュール管理部15は、ステップSD42へ進む。ステップSD42では、タスクスケジュール管理部15は、映像ファイル転送部16に対して記憶部19に記憶されている当該映像ファイルの転送を要求するとともに、当該テレビ番組の番組名及びジャンルをクレードル3を介してPDA2に転送した後、ステップSD8へ進む。これにより、映像ファイル転送部16は、転送予約情報を構成する先頭アドレスを参照して、記憶部19のその先頭アドレスより転送すべき変換済みの映像ファイルを順次読み出してクレードル3を介してPDA2に転送する。したがって、PDA2の図示せぬ制御部は、転送された映像ファイルの番組名及びジャンルを図23に示す番組管理テーブルCPM₂に記憶する。

【0120】このように、この例の構成によれば、映像ファイルをジャンルに応じてグループ化するとともに、各ジャンルに利用者が削除順位を設定するようにしたので、間違っても必要な映像ファイル等を消去してしまうおそれがない。

【0121】E. 第5の実施例

次に、この発明の第5の実施例について説明する。図25は、この発明の第5の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。この例のコンテンツ利用システムは、パーソナルコンピュータやワークステーション等のサーバ21～24と、携帯用電子機器の一例としてのPDA25及び26と、クレードル27及び28と、ネットワーク29とから構成されている。ネットワーク29は、構内ネットワーク（LAN：Local Area Network）、広域ネットワーク（WAN：Wide Area Network）、あるいはこれらを組合せたインターネットからなる。サーバ21～24はネットワーク29を介して接続されている。PDA25及び26は、クレードル27又は28に挿入されることにより、内蔵のバッテリーの充電が開始されるとともに、クレードル27又は28を介してサーバ23又は24から映像ファイルその他のデータが転送され、内部に設けられた記憶部に映

像ファイルその他のデータが記憶される。これらのPDA 25及び26は、単体で上記映像ファイルを再生することができる再生機能を有している。

【0122】サーバ21は、図1に示すサーバ1が有する機能のうち、制御部11及びイベント監視部14が有する機能を特に有している。サーバ22は、上記サーバ1が有する機能のうち、タスクスケジュール管理部15及び録画部18が有する機能を特に有している。サーバ23は、上記サーバ1が有する機能のうち、映像ファイル転送部16が有する機能を特に有している。サーバ24は、上記サーバ1が有する機能のうち、映像ファイル転送部16及びフォーマット変換部17が有する機能を特に有している。すなわち、この例のコンテンツ利用システムにおいては、図1に示すサーバ1が有する機能を各サーバ21～24に分散していることに特徴がある。このように構成すれば、各サーバ21～24を構成するCPUの負担が軽減されるので、利用者は、効率良くサーバ21～24を利用することができる。また、利用者は、ネットワーク29に接続することができる場所であればどこでも映像ファイルをPDA 25又は26に取り込むことができる。

【0123】F. 第6の実施例

次に、この発明の第6の実施例について説明する。図26は、この発明の第6の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。この例のコンテンツ利用システムは、パーソナルコンピュータやワークステーション等のサーバ31～33と、携帯用電子機器の一例としてのPDA 34及び35と、クレードル36及び37と、ネットワーク38とから構成されている。ネットワーク38は、LAN、WAN、あるいはこれらを組合せたインターネットからなる。サーバ31～33及びクレードル37はネットワーク38を介して接続されている。PDA 34及び35は、クレードル36又は37に挿入されることにより、内蔵のバッテリーの充電が開始されるとともに、クレードル36又は38を介してサーバ33から又はネットワーク38を介してサーバ31～33のいずれかから映像ファイルその他のデータが転送され、内部に設けられた記憶部に映像ファイルその他のデータが記憶される。これらのPDA 34及び35は、単体で上記映像ファイルを再生することができる再生機能を有している。サーバ31は、図1に示すサーバ1が有する機能のうち、制御部11及びイベント監視部14が有する機能を特に有している。サーバ32は、上記サーバ1が有する機能のうち、タスクスケジュール管理部15、フォーマット変換部17及び録画部18が有する機能を特に有している。サーバ33は、上記サーバ1が有する機能のうち、映像ファイル転送部16が有する機能を特に有している。すなわち、この例のコンテンツ利用システムにおいては、図1に示すサーバ1が有する機能を各サーバ31～33に分散しているとともに、

クレードル37が直接ネットワーク38に接続されていることに特徴がある。このように構成すれば、各サーバ31～33を構成するCPUの負担が軽減されるので、利用者は、効率良くサーバ21～24を利用することができるとともに、クレードル37だけがありサーバがない場所においても、利用者は映像ファイルを受信することができる。

【0124】G. 第7の実施例

次に、この発明の第7の実施例について説明する。図27は、この発明の第7の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。この例のコンテンツ利用システムは、パーソナルコンピュータやワークステーション等のサーバ41～44と、携帯用電子機器の一例としてのPDA 45及び46と、クレードル47～50と、ネットワーク51とから構成されている。ネットワーク51は、LAN、WAN、あるいはこれらを組合せたインターネットからなる。サーバ41～44はネットワーク51を介して接続されている。PDA 45及び46は、クレードル47～50のいずれかに挿入されることにより、内蔵のバッテリーの充電が開始されるとともに、クレードル47～50を介して対応するサーバ41～44から映像ファイルその他のデータが転送され、内部に設けられた記憶部に映像ファイルその他のデータが記憶される。これらのPDA 45及び46は、単体で上記映像ファイルを再生することができる再生機能を有している。サーバ41～44は、図1に示すサーバ1が有するすべての機能を有している。このように構成すれば、サーバ41～44のいずれかを操作するだけで所望の映像ファイルをPDA 45又は46で受信することができるとともに、ネットワーク51を介して他のサーバとデータ通信することにより、他のサーバの記憶部に既に記憶されている多種多様の映像ファイルをPDA 45又は46に取り込むことができる。なお、この場合、同一内容のテレビ番組の映像ファイルを複数のサーバが録画処理や変換処理を行うのは効率が良くないので、サーバ41～44のいずれかすべてのサーバ41～44で行っている録画処理や変換処理を管理したり、各サーバ41～44の各記憶部に記憶されている映像ファイルの種類や内容を管理する必要がある。

【0125】H. 第8の実施例

次に、この発明の第8の実施例について説明する。図28は、この発明の第8の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。この例のコンテンツ利用システムは、パーソナルコンピュータやワークステーション等のサーバ61と、パーソナルコンピュータやワークステーション等のクライアント62と、メモ리카ード63と、メモ리카ードリーダー・ライタ64とから構成されている。サーバ61とクライアント62とはケーブルを介して接続され、クライアント62とメモ리카ードリーダー・ライタ64とはケーブルを介して接続さ

れている。

【0126】サーバ61は、通信部65と、録画スケジュール管理部66と、録画部67と、記憶部68とから構成されている。通信部65は、クライアント62とデータ通信を行って映像ファイルや各種データの転送や交換を行う。録画スケジュール管理部66は、利用者による録画予約に応じて、録画部67が映像ファイルを録画するようにスケジュール管理する。録画部67は、図1に示す録画部18が有する機能と略同一の機能を有する。記憶部68は、ROMやRAM等の半導体メモリ、FDが装着されるFDドライバ、HDが装着されるHDドライバ、MOディスクが装着されるMOディスクドライバ、あるいはCD-ROM、CD-R、CD-RWやDVD-ROM、DVD-R、DVD-RW等が装着されるCD/DVDドライバ等からなる。記憶部68には、高画質・高音質の映像ファイルや、各映像ファイルごとの当該テレビ番組に関するあらゆる情報（例えば、チャンネル、出演者など）が記憶される。以下、上記テレビ番組に関するあらゆる情報をメタ情報と呼ぶ。

【0127】クライアント62は、タスクスケジュール管理部69と、通信部70と、メモリカード容量管理部71と、メモリカード挿入監視部72と、フォーマット変換部73と、映像ファイル転送部74と、記憶部75とから構成されている。タスクスケジュール管理部69は、図1に示すタスクスケジュール管理部15が有する機能と略同一の機能を有する。通信部70は、サーバ61とデータ通信を行って映像ファイルや各種データの転送や交換を行う。メモリカード容量管理部71は、ケーブル及びメモリカードリーダー・ライター64を介してメモリカード63の記憶容量を管理する。メモリカード挿入監視部72は、ケーブルを介してメモリカードリーダー・ライター64にメモリカード63が挿入されたか否かを監視する。フォーマット変換部73は、図1に示すフォーマット変換部17が有する機能と略同一の機能を有する。映像ファイル転送部74は、図1に示す映像ファイル転送部16が有する機能と略同一の機能を有する。記憶部75は、ROMやRAM等の半導体メモリ、FDが装着されるFDドライバ、HDが装着されるHDドライバ、MOディスクが装着されるMOディスクドライバ、あるいはCD-ROM、CD-R、CD-RWやDVD-ROM、DVD-R、DVD-RW等が装着されるCD/DVDドライバ等からなる。記憶部75には、変換後の低容量の映像ファイルが記憶されるとともに、メモリカード63を識別するためのメモリカードID、各映像ファイルごとのメタ情報、当該映像ファイルが視聴済みであることを示す視聴済フラグが記憶される。メモリカード63には、メモリカードIDや、各映像ファイルごとのメタ情報、視聴済フラグが記憶される。

【0128】このように構成すれば、サーバ61やクライアント62を構成するCPUの負担が軽減されるの

で、利用者は、効率良くサーバ61やクライアント62を利用することができるとともに、メモリカード63を挿入可能なPDA等の携帯用電子機器を他の目的に使用することができる。

【0129】以上、この発明の実施例を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施例に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。例えば、上述の第1の実施例においては、利用者は、PDA2の操作部を操作して録画予約する例を示したが、これに限定されず、サーバ1の操作部12を操作して録画予約しても良い。また、利用者がPDA2の操作部を操作して録画予約する際には、サーバ1が予め録画予約するための番組表のEPGデータを転送しておくように構成しても良い。また、上述の第1の実施例においては、PDA2は、サーバ1からクレードル3を介して映像ファイルが転送される例を示したが、これに限定されず、クレードル3を介さず、無線やケーブルで映像ファイルが転送されるように構成しても良い。また、上述の第1の実施例では、PDA2に転送すべき映像ファイルは必ずデータフォーマットがMPEG-4のデータフォーマットに変換される例を示したが、これに限定されず、PDA2を構成する記憶部の記憶容量に余裕がある場合には、サーバ1で録画した高画質・高品質の映像ファイルを変換せずそのままPDA2に転送することができる。そこで、利用者が録画予約する際に映像ファイルの品質を指定可能として、録画予約情報に上記映像ファイルの品質に関する情報が含まれるように構成しても良い。また、上述の第1の実施例においては、利用者が1人である例を示したが、これに限定されず、利用者は複数人であっても良い。この場合、同一内容のテレビ番組の録画予約が複数なされるとともに、上記したように映像ファイルの品質が指定できるように構成した場合、高品質録画と低品質録画とが別々に指定される場合が考えられる。その場合には、高品質の映像ファイルを後に低品質の映像ファイルに変換することは可能であるから、高品質録画の指定のみ受け付けられるように構成しても良い。このように構成すれば、記憶部19を効率良く使用することができる。

【0130】また、上述の第2及び第3の実施例においては、ある映像ファイルを構成するすべての分割ファイルの変換処理又は転送処理が終了するまでサーバ1の記憶部19に記憶されている変換処理前及び転送処理前の映像ファイルのすべての分割ファイルをそのまま残しておく例を示したが、これに限定されず、変換処理又は転送処理に成功した分割ファイルに対応した変換処理前及び転送処理前の分割ファイルを記憶部19から削除しても良い。このように構成すれば、記憶部19を効率良く使用することができる。また、上述の第1及び第4の実施例においては、PDA2を構成する記憶部に映像ファ

イルを記憶するのに十分な空き容量がない場合には、最古のファイルや削除順位の高いファイルを削除する例を示したが、これに限定されない。例えば、上記記憶部に記憶されているファイルのいくつかをクレードル3を介してサーバ1に転送して記憶部19に記憶した後、上記記憶部の転送済みのファイルを消去することにより上記映像ファイルを記憶するのに十分な空き容量を確保するように構成しても良い。また、ファイルを消去する前に、ファイルの情報（例えば、題名、記録日時、サムネイル映像等）をPDA2の表示部又はサーバ1の表示部13に表示して利用者に確認させ、利用者の指示を待つて削除するように構成しても良い。さらに、サーバ1の記憶部19に記憶されている同一のファイルがPDA2の記憶部にも記憶されている場合には、そのファイルを優先して削除するように構成しても良い。また、PDA2の記憶部に記憶されている映像ファイル又は分割ファイルごとに、利用者が既に視聴した場合に1にセットされる視聴済フラグを記憶するテーブルを設け、視聴済フラグが1にセットされている映像ファイル又は分割ファイルから優先して削除するように構成しても良い。また、PDA2の記憶部から既に削除された映像ファイル又は分割ファイルと同一内容の映像ファイル又は分割ファイルがサーバ1の記憶部19にまだ記憶されている状態において、利用者がその映像ファイル又は分割ファイルを削除しようとした場合には、当該映像ファイル又は分割ファイルがPDA2の記憶部から既に削除されている旨をアイコンやアラーム等により報知して利用者の注意を促すように構成しても良い。このように構成すれば、必要なファイルは確実に保存することができる。加えて、映像ファイルをさらにチャプタやシーンその他の要素に分割し、各要素ごとに品質の変換や転送を行うように構成しても良い。

【0131】また、上述の実施例においては、転送先IDは、各利用者のアカウント名に対応している例を示したが、これに限定されず、各PDAに付与されていると構成し、各PDAを用いて録画予約された場合には、録画予約情報をサーバ等に転送する際に上記転送先IDも共に転送し、当該転送先IDを有するPDAにのみ映像ファイルを転送するように構成しても良い。このように構成すれば、クレードルやメモリカードリーダー・ライタ等を複数人で共有する場合や、一人が複数個のクレードルやメモリカードリーダー・ライタ等を使用している場合でも、録画予約時に利用者が転送先IDを入力する必要がない。また、上述の実施例においては、変換可能時間帯を利用者が予め設定する例を示したが、これに限定されず、転送日時を利用者が設定することができるように構成しても良い。この場合には、タスクスケジュール管理部15は、転送完了日時から転送に要する時間及び変換に要する時間を逆算して変換開始日時を設定し、その変換開始日時から映像ファイルの変換処理を開始するよ

うにフォーマット変換部17に指示する。また、変換可能時間帯は、過去の利用者のサーバの利用状況に応じてサーバが自動的に設定しても良い。例えば、曜日ごとに3時間単位で操作部12が操作されたか否かを記憶し、最も操作回数が少ない時間帯と変換可能時間帯として設定する。

【0132】また、上述の第2の実施例においては、変換処理中に利用者がサーバ1を使用することにより変換処理が中断すると説明したがその利用者の使用の検出方法については言及していない。この検出方法としては、例えば、サーバ1の本体や表示部13に取り付けられた光センサやカメラにより利用者を検出したり、キーボードやマウスが操作された検出したり、あるいは利用者が操作中であることを明示的に示しても良い。そして、中断後、10分以上利用者の使用が検出されなかった場合には、変換処理を再開する。また、変換開始可能日時に到達しても利用者がサーバ1を使用中である場合には、変換処理を開始しないように構成しても良い。そして、例えば、図27に示すように、同一機能を有するサーバ41～44が複数ネットワーク51を介して接続されている場合には、利用者が使用しているサーバ以外の他のサーバにより上記変換処理を実行するように構成しても良い。また、上記変換処理は、サーバを構成するCPUの負荷が一定期間内にある時間閾値を超えた場合に中断し、CPUの負荷が他の一定期間内に他の時間閾値を下回った場合に再開するように構成しても良い。例えば、3秒以上CPUの負荷が70%を超えると変換処理は中断され、その後、30秒以上CPUの負荷が10%未満であった場合には再開する。これは、変換処理のCPUの負荷が30%であることが予め認識されている場合などを想定している。この場合、中断時に変換処理中であつた分割ファイルの変換処理を最初からやり直すように構成しても良い。以上説明した変換処理に関する構成は、転送処理にも適用することができる。

【0133】また、上述の実施例においては、この発明をPDA2に適用する例を示したが、これに限定されず、この発明は、ノート型、パーム型、ポケット型等のコンピュータ、あるいは携帯電話、PHSなど、表示部と記憶部を有し、バッテリーや乾電池等によって電力を供給される携帯用電子機器にも適用することができる。さらに、この発明は、ファイルの転送先は携帯用電子機器に限定されず、据え置き型の電子機器であつて、テレビ番組を受信する機能を有しないが映像を表示する機能を有する映像表示装置をファイルの転送先とすることができる。加えて、この発明は、表示部のみを有する電子機器や、表示部及び記憶部を有する電子機器に、サーバとのデータ交換や表示部に映像ファイル等のコンテンツを表示したり記憶部にデータを記憶する制御部に相当する機能を有するプログラムが記憶されたPCカード等のオプション製品を装着する構成にも適用することができる。

る。また、上述の実施例においては、テレビ番組を録画した映像ファイルをPDA等に転送するファイルの対象とする例を示したが、これに限定されず、DVDやCD等から一旦サーバの記憶部に記憶した映像ファイルや音楽ファイルを対象としても良い。また、インターネットを介してダウンロードした映像ファイルや音楽ファイル一旦サーバの記憶部に記憶したものをPDA等に転送するファイルの対象としても良い。

【0134】また、上述の各実施例においては、各部をハードウェアで構成した例を示したが、これに限定されない。すなわち、上記サーバ1のうち、イベント監視部4、タスクスケジュール管理部15、映像ファイル転送部16、フォーマット変換部17及び録画部18の機能を制御部11の機能とともにコンテンツ利用プログラムとして、ROM等の半導体メモリや、FD、HDやCD-ROM等の記憶媒体に記憶されていると構成しても良い。この場合、コンテンツ利用プログラムは、記憶媒体からCPUからなる制御部11に読み込まれ、制御部11の動作を制御する。制御部11は、コンテンツ利用プログラムが起動されると、イベント監視部4、タスクスケジュール管理部15、映像ファイル転送部16、フォーマット変換部17及び録画部18として機能し、コンテンツ利用プログラムの制御により、上記した処理を実行するのである。

【0135】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の構成によれば、利用者により指定された日時にコンテンツをサーバで記憶する第1のステップと、映像表示装置を構成する記憶部及び表示部の記憶容量や表示能力に応じてサーバでコンテンツの品質を変換する第2のステップと、サーバと映像表示装置との接続を確認した後、品質変換後のコンテンツをサーバから映像表示装置に転送する第3のステップとを有するので、簡単な操作でサーバから映像表示装置への映像ファイルの転送を気にすることなくサーバを他の用途に用いることができる。また、この発明の別の構成によれば、コンテンツを複数の要素に分割して記憶し、複数の要素の品質を順次変換し、品質変換後の複数の要素をサーバから映像表示装置に順次転送しているので、コンテンツの変換効率や転送効率が良いとともに、処理時間を短縮することができる。また、この発明の別の構成によれば、サーバがコンテンツを再生可能に構成され、サーバは、品質変換後のコンテンツ及びサーバにおける品質変換後のコンテンツの再生ポイントを映像表示装置に転送し、映像表示装置で再生ポイントから品質変換後のコンテンツを再生するので、1つのコンテンツを映像表示装置でもサーバでも自由に視聴できる。また、この発明の別の構成によれば、記憶容量の空き容量がコンテンツを記憶するのに足りない場合には、記憶部に記憶されている複数のコンテンツの中から予め設定された所定の条件に基づいて削除すべきコンテ

ンツを空き容量がコンテンツを記憶するのに足りるまで順に選択して削除しているので、映像表示装置の記憶容量が少ない場合でも、利用者が意図しないファイルの削除を防止することができる。また、この発明の別の構成によれば、複数のサーバがネットワークを介して接続され、コンテンツをあるサーバで記憶した後映像表示装置に転送し、映像表示装置でコンテンツを再生するコンテンツ利用システムであり複数のサーバは、上記したサーバが有する機能のうち、少なくとも1つの機能を有しているので、ネットワーク環境が整っている限り、移動先でもファイルや要素を取り込むことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。

【図2】同実施例における録画予約情報リストのデータ構造の一例を示す図である。

【図3】同実施例における変換予約情報リストのデータ構造の一例を示す図である。

【図4】同実施例における転送予約情報リストのデータ構造の一例を示す図である。

【図5】同実施例における録画予約処理を説明するためのフローチャートである。

【図6】同実施例における録画処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】同実施例における変換処理を説明するためのフローチャートである。

【図8】同実施例における転送処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】この発明の第2の実施例であるコンテンツ利用システムを構成するサーバ1の記憶部19に記憶される変換予約情報リストのデータ構造の一例を示す図である。

【図10】同実施例における変換処理を説明するためのフローチャートである。

【図11】同実施例における変換処理を説明するためのフローチャートである。

【図12】同実施例における変換処理を説明するためのフローチャートである。

【図13】同実施例における分割ファイル情報テーブルTDF₁の構成の一例を示す図である。

【図14】同実施例における転送予約情報リストのデータ構造の一例を示す図である。

【図15】同実施例における転送処理を説明するためのフローチャートである。

【図16】同実施例における転送処理を説明するためのフローチャートである。

【図17】同実施例における分割ファイル情報テーブルFDF₁の構成の一例を示す図である。

【図18】この発明の第3の実施例であるコンテンツ利用システムを構成するサーバ1の記憶部19に記憶され

る番組管理テーブルSPMの構成の一例を示す図である。

【図19】この発明の第3の実施例であるコンテンツ利用システムを構成するPDA2の記憶部に記憶される番組管理テーブルCPM₁の構成の一例を示す図である。

【図20】同実施例における転送処理を説明するためのフローチャートである。

【図21】同実施例における再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図22】この発明の第4の実施例であるコンテンツ利用システムを構成するサーバ1の記憶部19に記憶される削除順位表DRの構成の一例を示す図である。

【図23】この発明の第4の実施例であるコンテンツ利用システムを構成するPDA2の記憶部に記憶される番組管理テーブルCPM₂の構成の一例を示す図である。

【図24】同実施例における転送処理を説明するためのフローチャートである。

【図25】この発明の第5の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。

【図26】この発明の第6の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。

【図27】この発明の第7の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。

【図28】この発明の第8の実施例であるコンテンツ利用システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1, 21~24, 31~33, 41~44, 61 サーバ

2, 25, 26, 34, 35, 45, 46 PDA

3, 27, 28, 36, 37, 47~50 クレードル

11 制御部

12 操作部

13 表示部

14 イベント監視部

15 タスクスケジュール管理部

16, 74 映像ファイル転送部

17, 73 フォーマット変換部

18, 67 録画部

19, 68, 75 記憶部

29, 38, 51 ネットワーク

62 クライアント

63 メモリカード

64 メモリカードリーダー・ライター

65, 70 通信部

66 録画スケジュール管理部

71 メモリカード容量管理部

72 メモリカード挿入監視部

RR₁, RR₂, ... 録画予約情報

TR₁, TR₂, ..., TR₂₁, TR₂₂, ... 変換予約情報

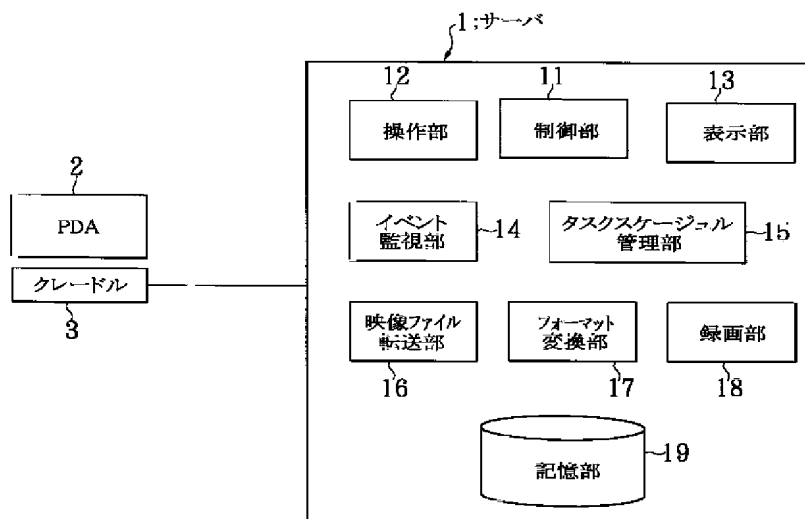
FR₁, FR₂, ..., FR₁₁, FR₁₂, ... 転送予約情報

TDF₁, FDF₁ 分割ファイル情報テーブル

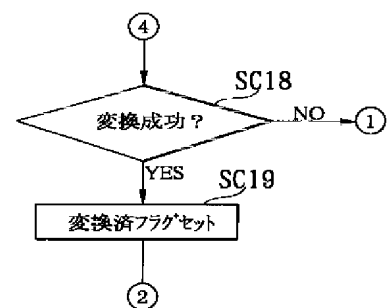
SPM, CPM₁, CPM₂ 番組管理テーブル

DR 削除順位表

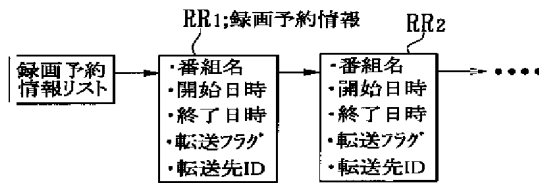
【図1】



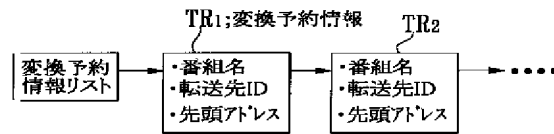
【図11】



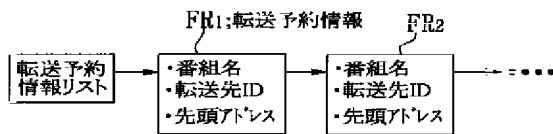
【図2】



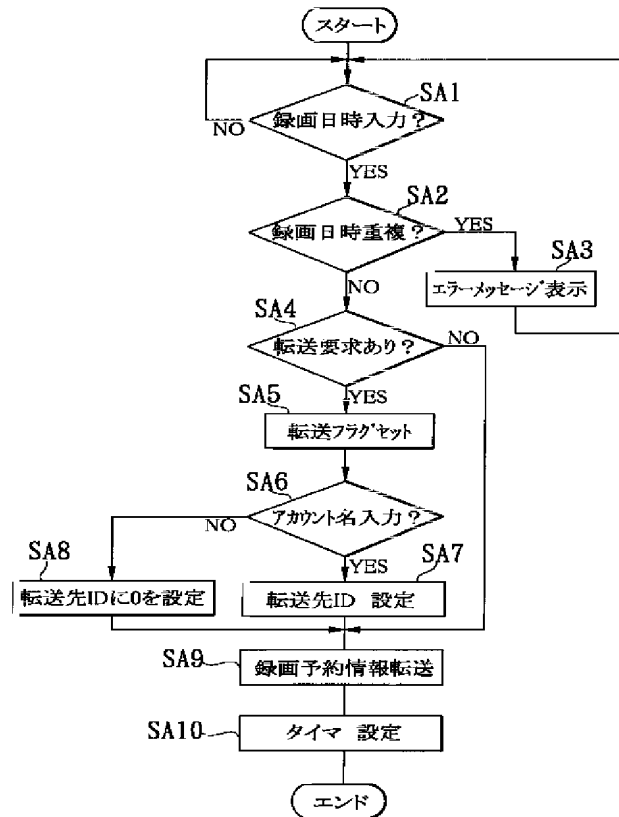
【図3】



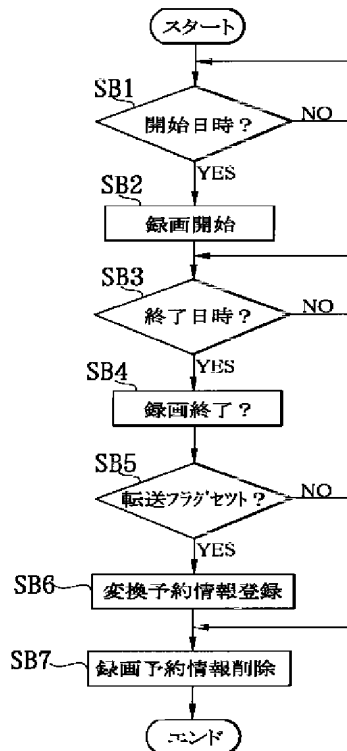
【図4】



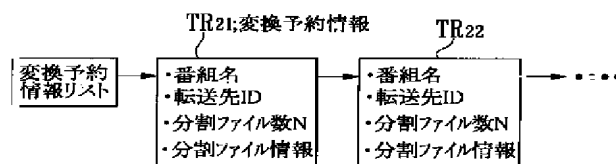
【図5】



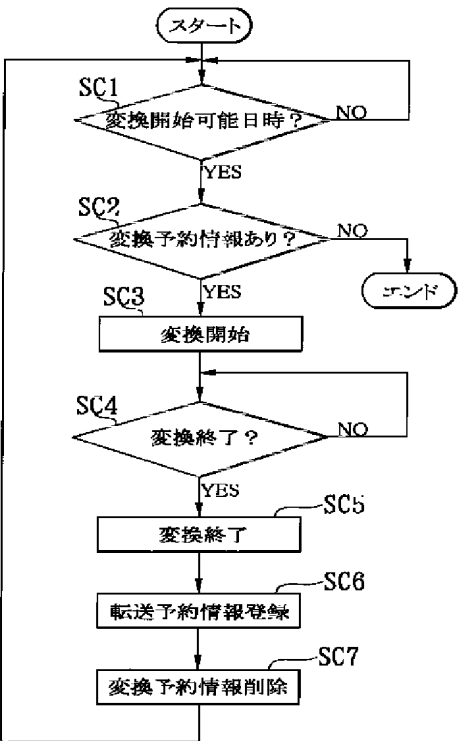
【図6】



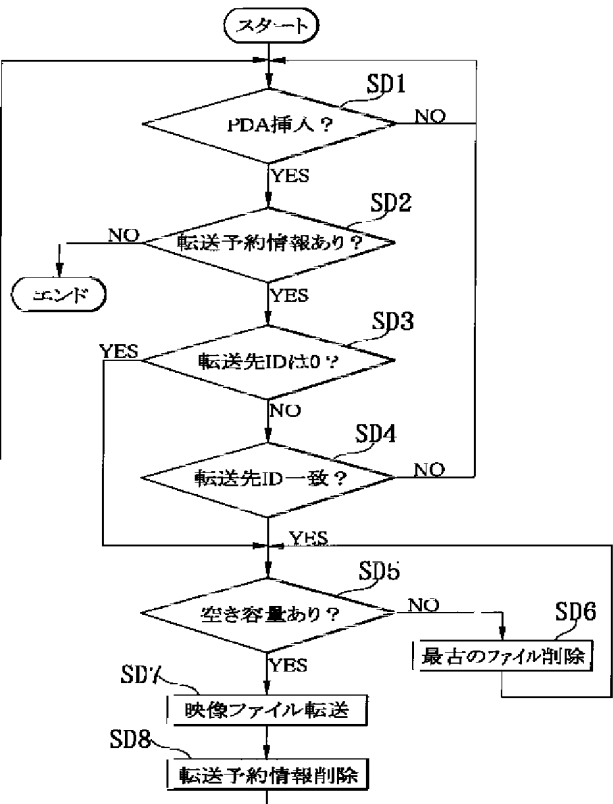
【図9】



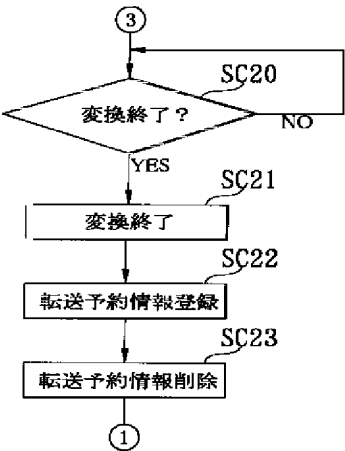
【図7】



【図8】



【図12】



【図13】

TDF1:分割ファイル情報テーブル

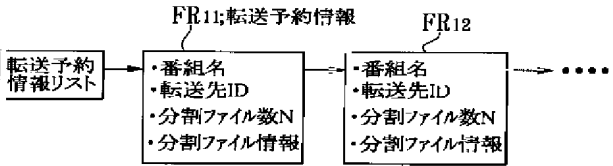
分割ファイル名	先頭時刻	末尾時刻	変換済フラグ
DFN 1	1:00	1:10	0
DFN 2	1:10	1:20	0
⋮	⋮	⋮	⋮
DFN 10	2:30	2:40	0

【図17】

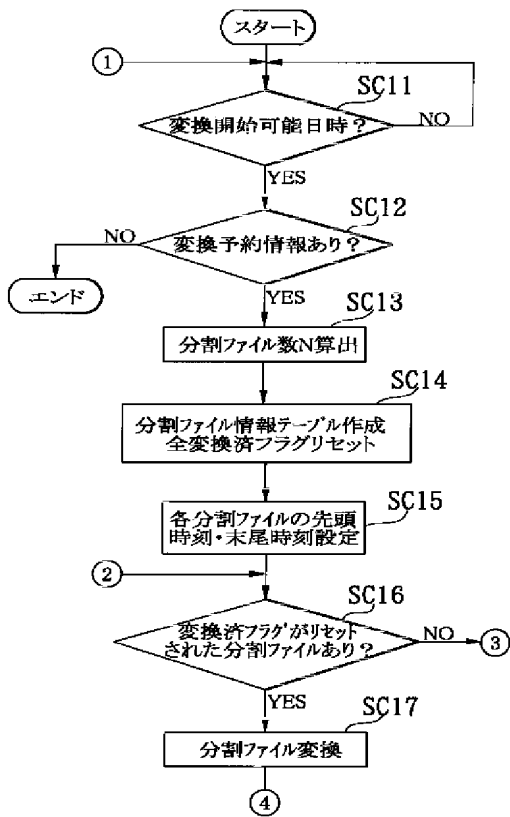
FDF1:分割ファイル情報テーブル

分割ファイル名	転送済フラグ
DFN1	0
DFN2	0
⋮	⋮
DFN10	0

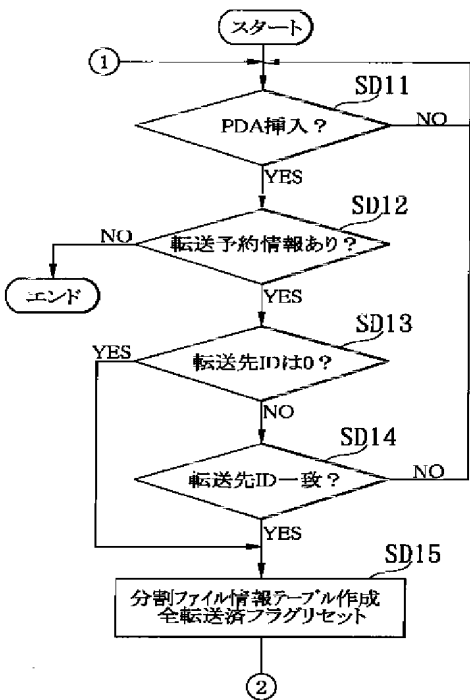
【図14】



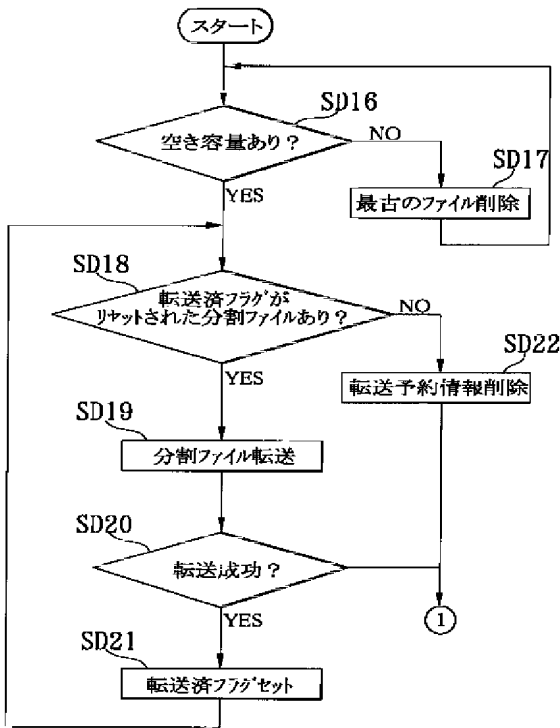
【図10】



【図15】



【図16】



【図18】

SPM;番組管理テーブル

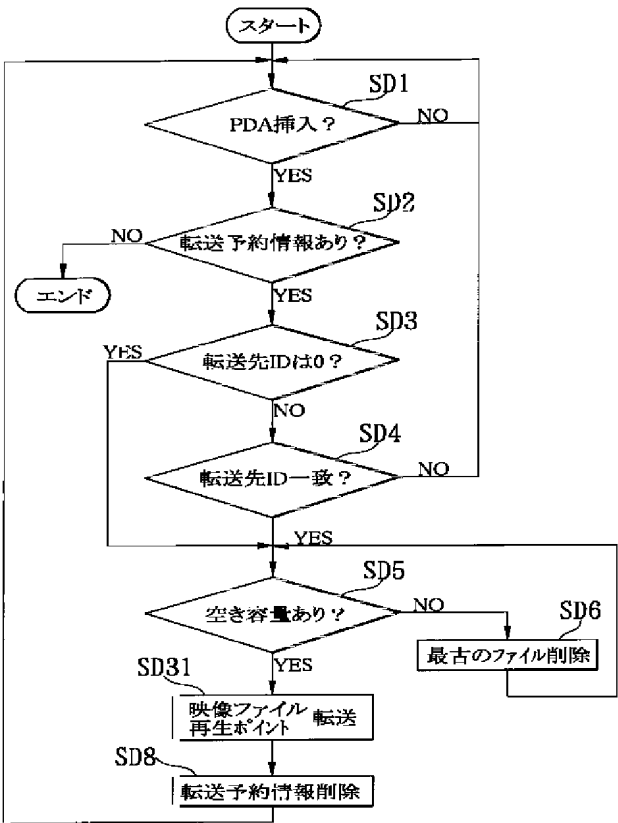
番組名	再生ポイント
WBS(2002/4/15)	10分5秒
WBS(2002/4/16)	0分0秒
...	...

【図19】

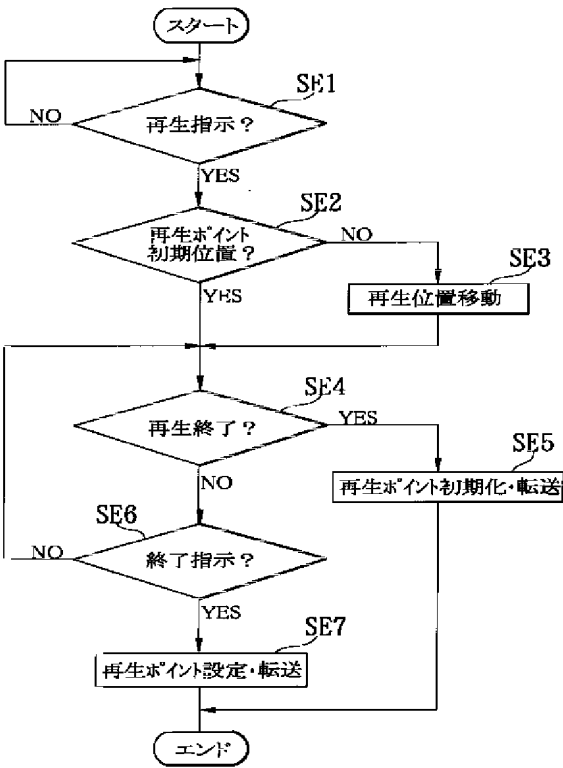
CPM;番組管理テーブル

番組名	再生ポイント
WBS(2002/4/15)	10分5秒
...	...

【図20】



【図21】



【図22】

DR:削除順位表

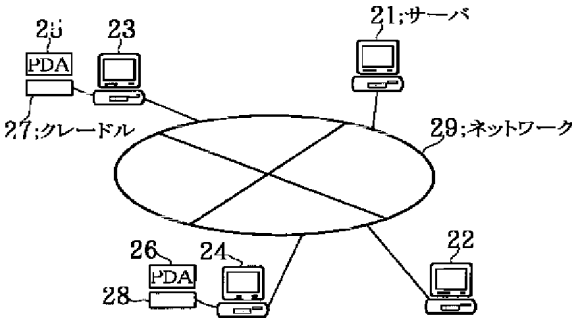
ジャンル	削除順位
ニュース	高
スポーツ	中
ドラマ	自動削除不可
その他	低
...	...

【図23】

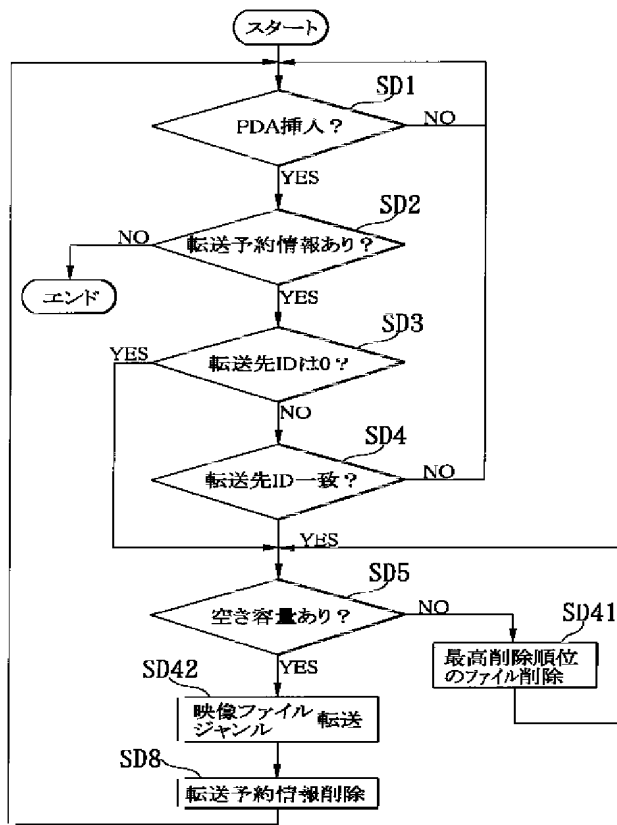
CPM2:番組管理テーブル

番組名	ジャンル
WBS(2002/4/15)	ニュース
...	...

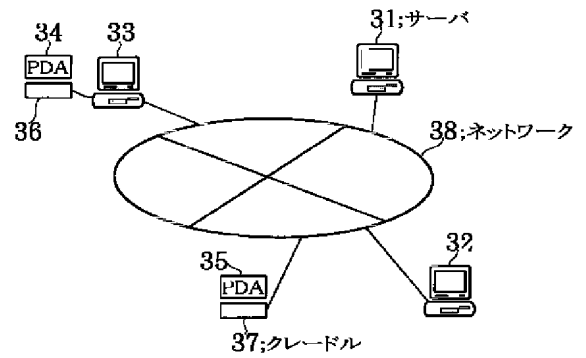
【図25】



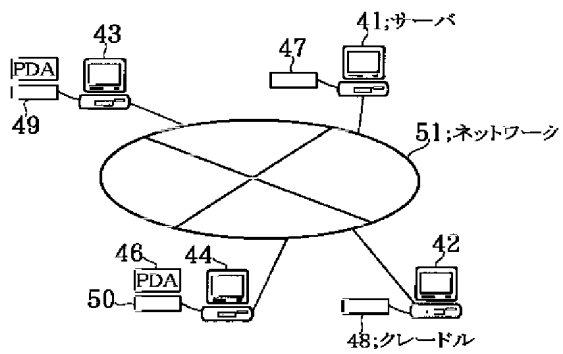
【図24】



【図26】



【図27】



【図28】

